AFAA YFAS INSTRUCTOR WORKSHOP

AFAA少儿竞技及体能训练师认证

编写：美国 Assured Fitness 学术委员会
Lisa J. Hamlin（美国）

翻译：刘辉

校对：闫小虎

版权所有： 中国美适能健身教育

版本：2018年12月第一版

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

AFAA 青少年儿童体适能工作坊
第一天

9:00am - 9:15am	欢迎和介绍
9:15am - 11:00am	AFAA 青少年儿童体适能工作坊目标 青少年儿童体适能的概述 运动对孩子的好处 青少年儿童体适能统计数据 全国体育运动教育协会(NASPE)2004 年的建议 身体类型 概述成长和发展阶段 不同年龄适宜的体适能活动和推荐的运动
11:00am - 11:10am	**休息**
11:10am -12:30 pm	6-11 岁儿童示范课
12:30pm -1:30 pm	**午餐**
1:30pm -3:30pm	6-11 岁儿童课程设计 实际应用: 设计 6-11 岁孩子的热身(运动准备) FITT 原则和建议 儿童团体练习编排的注意事项 心肺训练的建议 力量和阻力训练的建议(9 到 18 岁) 儿童柔韧性训练的建议 重点-设计青少年儿童体适能课程 伤害预防
3:30pm-3:40pm	**休息**
3:40pm -5:00pm	3-5 岁儿童示范课
5:00pm -5:45pm	3-5 岁儿童课程设计
5:45pm - 6:00pm	问答和总结

AFAA 青少年儿童体适能工作坊

第二天

9:00am - 9:15am	复习第一天
9:15am -10:00am	特殊儿童运动训练指导方针
10:00am-11:00am	课前健康检查及通告 生长和发展问题 心理因素 炎热天气的预防措施 长跑和儿童 常见的儿童伤害 伤害预防和运动危险标志 紧急的协议 纪律和控制 竞争与合作
11:00am-11:10am	**休息**
11:10am-12:30pm	12-18 岁青少年示范课
12:30am-1:30 pm	**午餐**
1:30pm-3:00pm	12-18 岁青少年课程设计 实践应用: 设计 12 - 18 岁青少年热身(运动准备) 口令技术 青少年儿童教练的角色和责任 推荐的工具箱
3:00pm-3:10pm	**休息**
3:10pm-4:15pm	运动表现/运动连续体 青春期前和青春期训练连续体 回顾卡路里表 回顾青少年体能测试规范
4:15pm-5:30pm	活动:创意课程设计 活动:一对一课程设计
5:30pm-6:00pm	问答和总结

AFAA 青少年儿童体适能

快乐是成功的青少年儿童体适能的关键。这个工作坊充满了适合所有年龄和阶段的孩子们的游戏、活动和有形的教学技巧。透过教导青少年保持积极态度的重要性和运动的好处，探索开拓青少年儿童市场的创新技术和探索如何改变青少年儿童久坐不动的生活方式。学习如何为3-18岁的儿童设计安全和有效的锻炼计划。除了团体训练指导外，此工作坊也包括全身训练建议，让年轻运动员发挥潜能，提升运动表现。

工作坊的目标

- 学习新生儿（出生）到青春期的生长发育阶段的规律。
- 探索婴儿，幼儿，学龄前儿童，学龄儿童和青少年体适能发展和特定推荐的活动。
- 为3-5岁、6-11岁和12-18岁的儿童设计安全和有效的小型和大型集体运动课程。
- 探索青少年儿童体适能指南、建议和测试规范。
- 学习适合3-18岁儿童的各种活动和游戏。
- 学习一对一的项目设计，重点是提高整体的体育和体育表现。
- 了解如何提高敏捷移动技能。
- 提高教学技巧。
- 在教育孩子的同时，发展鼓励孩子积极性的技能。
- 结合大脑活动来提高创造力，同时让孩子们的运动变得有趣和愉快。
- 为孩子们创建一个平衡的课程，包括三个主要的体适能元素: 心肺、力量和柔韧性训练。
- 学习挑战青少年儿童身心的活动。
- 了解儿童对运动的反应和适应能力。
- 学习必要的技能来教孩子们(孩子不是小大人)。
- 了解你作为一名青少年儿童教练的角色和责任，以及如何营销你的服务。

青少年儿童体适能的概述

由于电子技术的出现，例如;CD 和 MP3 播放器，DVD，视频游戏，个人电脑，手机和其他让孩子长时间坐着的室内活动。我们年轻人这种久坐不动的生活方式导致了一些与缺乏体育活动相关的问题，比如体重增加、缺乏灵活性和协调性，以及过去户外运动所提供的与其他孩互动的缺乏。

在过去的十年中，越来越多的人关注儿童与健康有关的健康水平。有科学证据表明，久坐不动的生活方式在成年后患心脏病、肥胖症、高血压、糖尿病和其他慢性病的风险非常大，这一研究结果为这一运动提供了动力。一些危险因素，如高血压，高胆固醇血脂(坏胆固醇)，肥胖和缺乏运动已经被确认存在儿童身上。儿童与成人患同样的疾病。

由于孩子们放学后在家里不太活跃，教他们积极态度的重要性，锻炼的好处，最重要的是，让他们享受运动的乐趣是很重要的。在孩子们很小的时候就教会他们身体健康的好处，这将帮助他们在今天以及成年后过上更健康的生活。在孩子很小的时候就开始锻炼的基本原理包括:

- 提高了满足日常体育活动需求的能力。
- 体能表现测试的改善。
- 改善自我形象和增强自信心。
- 有证据表明，经常运动的儿童比久坐不动的儿童患慢性健康疾病的风险更低。

运动训练应该被认为是促进儿童健康努力的重要组成部分。体育运动需要成为终生的追求。健身教练、教育工作者和家长可以通过教导孩子健身是一种乐趣，以及让孩子在很小的时候就意识到锻炼的好处，来帮助实现这一目标。在过去的十年里，研究集中在运动训练对儿童的影响上。研究表明，孩子们对训练的反应和成年人差不多。研究表明，通过锻炼和生活方式的改变可以改善儿童的健康和表现特征。

有许多书籍和其他文献描述了成人运动后的许多生理变化和益处。儿童可能比成人有某些优势，包括更快的适应能力。健康的儿童渴望从事体育活动，而健康意识强的儿童往往会成为健康意识强的成年人。研究还表明，健康、活跃的孩子最有可能成为健康、活跃的成年人，因为健身成为了生活的一部分(是必需品，而不是奢侈品)。

- 列出三个当你还是一个孩子的时候参加过的户外游戏或活动,

  ____

  ____

  ____

定期锻炼对儿童的益处

- 心血管疾病的预防
- 肥胖和代谢综合症的预防
- 增加心脏病、糖尿病和中风风险的五个危险因素:
  高血压
  高血糖
  高(坏的)胆固醇(甘油三酯)
  低(好)胆固醇(HDL)
- 降低和控制高血压
- 提高基本运动技能的能力
- 减少受伤的风险
- 改进的自信和自我形象
- 早期养成良好的身体姿态
- 更有效地进行体育运动和运动技能训练
- 改善体能测试
- 早期发展协调与平衡能力
- 将健身运动作为一生的兴趣

运动额外的益处

- 提高了满足日常身体活动需求的能力
- 减少焦虑、抑郁和紧张
- 降低患慢性疾病的风险
- 增加精神警觉性
- 提高睡眠
- 增强对某些疾病的抵抗力
- 与久坐不动的儿童相比，患慢性疾病的风险更低

统计数据

- 31.2%的 6-11 岁儿童超重或有超重风险
- 12-19 岁的青少年中有 30.9%超重或有超重的危险
- 20 岁以上的成年人中有 35%超重
- 近 1000 万 6-19 岁的儿童和青少年被认为是肥胖
- 自 1999 年以来，2-5 岁超重学龄前儿童的数量增加了 20%
- 肥胖儿童更容易出现与体重相关的健康问题，如高胆固醇、高血压和糖尿病。此外，他们有成为肥胖成年人的巨大风险
- 只有 3.8%的小学、7.9%的中学和 2.1%的高中在整个学年进行日常体育教育

(身体组成测试确定身体脂肪量与瘦体重的比较。体重指数(BMI)和皮肤折叠卡尺被用来测量儿童体内脂肪的百分比。分数高于 75^{th} 到 95 年 th 百分位数被认为是肥胖的标志)。

2004年全国体育运动教育协会（NASPE）推荐

在一周的所有或大部分日子里，孩子们应该至少积累60分钟，最多几个小时的与年龄相适应的体力活动。运动和活动应随年龄而不同。由于身高、体重和体型因年龄的不同而有差异，因此很难为儿童制定具体的指导方针。此外，成熟度也因年龄而不同。

体型

内胚型:身体柔软，呈块状，臀部通常较宽较圆，腹部突出(梨形、苹果形或天生圆胖)。

中胚型-以坚实的肌肉结构(自然肌肉)为特征的体型。

外胚型-身体类型的特点是明显的骨骼结构，最小的肌肉发育，自然瘦削，瘦长的四肢。

成长和发展阶段概述

新生儿时期-从出生到第一个月。

与健康相关的一般生长发育特点:

- 知道清醒和睡眠的区别
- 当醒着的时候，更警觉和好动
- 能关注到8-12英寸远的距离
- 视觉上能短距离跟踪一个物体或人
- 能专注于人脸
- 对疼痛、饥饿和抚慰有反应(吃、睡、换尿布)
- 腿和核心的肌肉在伸展时会激活
- 抵抗身体伸展

具体的健康发育状况:

- 反应包括吮吸、吞咽、伸展、打喷嚏、打嗝
- 抓握
- 保持头部直立一小段时间
- 允许自由移动(移动通常是不受控制的，猛然摆动的)

促进健康发育的方法:

- 营养计划根据饥饿的反应而不是按照时间
- 体温调节的措施，如使用毛毯和温暖的衣服，允许四肢自由运动

- 促进视觉和听觉刺激的安全玩具
- 父母和孩子之间做一些刺激发展和信任的活动。

婴儿时期-从第二个月开始到 12 个月。

与健康相关的一般生长发育特点:
- 一般来说，身高增高 50%
- 一般来说，一岁时候体重是出生时的三倍
- 新生儿每天需要 400 卡路里的热量，1 岁大的婴儿每天需要 1200 卡路里的热量
- 到 1 岁时，可以整夜睡眠(10-12 小时)，白天小睡一到两次
- 1 岁就能拿起勺子和杯子

具体的健康发育状况:

头足发育:从头部向下控制肌肉和运动:
- 2 个月时抬起头和胸部
- 4-5 个月时可以翻身
- 在 6 个月的时候可以没有支撑的坐着
- 8 个月后靠扶持可以站立
- 直立站立，12 个月大时可以行走

近远端发育:激活肌肉，从核心肌肉(身体内部)到身体外部控制身体运动:
- 3-4 个月，可以支撑上半身，控制手臂和用手抓取物体。咀嚼物体，手握在一起，并看着它们。身体可以从一边滚到另一边，和前后滚动。可以把脚放入口中。
- 在 6 个月的时候，可以将物品从一只手移到另一只手
- 在 10 个月的时候可以使用(食指和拇指)捏取物品。

感官变化:
- 在 4 个月大的时候，眼睛能在 180 度范围内跟踪物体，听到声音就会转过头来，能识别人脸和物体。
- 从 4 到 8 个月的时间里，他们会向多个方向移动，寻找能移动或下落的物体，并对着镜子中的自己微笑。
- 7-9 个月的时候脚趾探索
- 从 9-12 个月寻找隐藏的物体，开始爬行和可能行走
- 从 10-12 个月开始，爬上家具，弯腰，蹲，弯曲，倾斜，伸展，打开盖子，一次可以抓住 2 个或更多的物体。

促进健康发育的方法:
- 定时喂食。这个年龄的孩子并不总是知道他们什么时候饿
- 提供促进感官和肌肉发育的玩具

- 一天中与父母或其他人一起进行体育活动的时间。鼓励所有身体部位的运动，如手臂和腿的旋转和拉向相反方向
- 着装允许行动的自由
- 安全的玩具
- 安全的环境（这个年龄的孩子喜欢把所有东西都放进嘴里）

幼儿学步时期- 13 个月到 3 岁。

与健康相关的一般生长发育特点:

- 生长速度取决于每个孩子，但是应该在正常生长图表中确定的范围内。
- 目标是:
  2 岁时，26-28 磅重。和 32-33 英寸高。
  2.5 岁时，体重是出生时的 4 倍。
- 根据身高、体重和体型，每天大约需要 1300 千卡热量。
- 2-3 岁的儿童，根据年龄、身高、体型和活动量的不同，推荐 1000 - 1400 千卡的热量。
- 3 岁时发育一套完整的乳牙
- 可以整夜睡觉，白天可能只需要小睡一会儿
- 到 2-3 岁时，可以开始踢球，骑三轮车，摇摆活动。

具体的健康发育状况:

- 这个年龄的孩子很好奇。他们想要触摸和捡起眼前的每样东西。因此，他们需要随时监控
- 肌肉协调性提升
- 可以向上攀登，但不能向下
- 可以在适当的地方跳跃
- 可以用方块和立方体搭建物体
- 玩各种各样的玩具和物品
- 到 2-3 岁时，可以开始踢球，骑三轮车，摆动活动。

促进健康发育的方法:

- 提倡良好的饮食习惯，例如以水果和蔬菜作为零食
- 多喝水而不是果汁
- 尽量不要强迫孩子进入他们的下一个发育阶段。例如，允许它们爬行，而不是强迫它们站立或行走。跨越或限制发育阶段可能会减少每个阶段必要的成熟度
- 鼓励涉及身体运动的活动
- 这个年龄段的孩子注意力集中的时间很短，因此经常改变活动以避免无聊
- 引入音乐和舞蹈

学龄前儿童时期——3-5 岁。这是学习的关键时刻。大脑在 5-6 岁时最敏锐。

与健康相关的一般生长发育特点:
- 增长率继续因人而异，但在这些参数范围内:
- 4 岁时身高是出生时的两倍。
- 5 岁时身高和体重一般与 4 岁时是一样的
- 根据年龄、身高、体型和活动量的不同，每天需要 1300 到 1700 卡路里的热量
- 整夜睡觉，通常 9-12 个小时。可能需要也可能不需要午睡。
- 善于模仿榜样。

具体的健康发育状况:
- 开始运动技能控制
- 突出的腹部开始消失，身体开始变瘦。胳膊和腿长得很快。
- 姿势更直立
- 象成年人步幅一样行走
- 能跑、能跳、能跨越
- 有控制的头顶抛球
- 能够学会游泳

促进健康发育的方法:
- 在这些年龄段中，良好的营养是很重要的，因为孩子们在饮食上变得挑剔
- 适当的进食、饮水和休息是很重要的
- 鼓励锻炼肌肉力量和协调性的活动，如轮滑、跑步、跳绳、跳跃、滑冰、骑玩具、滑雪橇、骑三轮车和跳舞
- 鼓励上半身的发育，如提起重物、投掷和游泳
- 孩子们可以理解并遵循简单的饮食习惯，充足的液体摄入，休息可以帮助他们保持游戏能量。
- 词汇量增加到 2000 多个

学龄儿童时期- 6 -12 岁。

与健康相关的一般生长发育特点:

- 身体持续增长，平均每年增重 5-7 磅。身高以平均每年 3 英寸的速度增长，但也可能是突飞猛进。7 岁时视力为 20/20
- 根据年龄、身高、体型和活动量的不同，每天所需热量从 2000-2400 卡路里不等
- 每晚睡 8-12 个小时
- 拥有自己掌握体育活动的能力的意识

具体的健康发育状况:

- 孩子们变得更有竞争力
- 力量、体能和协调性都有提高
- 9 岁时，眼睛和手的协调能力已经发育完善
- 学习团队合作，以达到团队和运动的目标
- 到 12 岁时，男孩在力量、耐力和敏捷性方面超过女孩
- 到 12 岁时，女孩在柔韧性和优美动作上超过男孩
- 这个年龄段的孩子通常精力充沛
- 平衡和节奏都是完美的
- 身体操作技能接近成人水平
- 受自身体能、兴趣和同伴反应的影响
- 意识到自己身体的发展

促进健康发育的方法:

- 鼓励适当的饮食和适当的液体摄入。将健康的饮食与在运动和体育活动中表现良好的能量和能力联系起来
- 鼓励从事有兴趣的运动和活动
- 介绍三个主要的体适能健身的组成部分:心肺、力量和柔韧性训练

青春期时期- 13 - 18 岁至 20 岁(青春期可从 12 岁开始)。

与健康相关的一般生长发育特点:

- 身体的发育会持续到 17-20 岁。女孩和男孩的身高和体重都有增加
- 热量需求是基于身体构造，活动水平，年龄和性别。
- 女孩:1500 - 3000 千卡
- 男孩:2000 - 3700 千卡
- 男性/女性的性特征发育
- 生长和荷尔蒙的变化增加了对蛋白质、钙、铁和锌的需求

具体的健康发育状况:
- 男孩-增加肩宽，增加基础代谢率和增加骨骼生长
- 女孩-增加骨骼生长，基础代谢率，乳房，臀部和大腿的脂肪增加，骨盆扩大
- 所有的活动都受到同伴压力的影响

促进健康发育的方法:
- 将体育活动与兴趣如音乐、服装、运动和舞蹈联系起来
- 支持和促进健康的食物选择和适当的补水
- 利用受人尊敬的榜样来提高人们对体育活动的兴趣
- 选择感兴趣的体育活动
- 促进增强肌肉发育、平衡和协调的活动

不同年龄段适当的健身活动

由于儿童在生长发育模式上存在较大的个体间差异，因此健身活动应以儿童的成熟程度和参与意愿为基础。应该给孩子们足够的时间去探索各种各样的健身活动，而不是来自同伴或父母的压力。随着孩子的成熟和技能的提高，他们将能够学习更复杂的技能，并参与更激烈的体育活动。

在幼儿时期，应该鼓励孩子们尝试各种各样的活动和有组织的游戏和玩耍。**这是一个快速生长发育的时期。**重点应该是发展基本的运动技能，如跑步，平衡，跳跃，踢，投掷和接取。在 6-12 岁之间，健身计划应该专注于提高技能发展。应该鼓励孩子们参加各种体育活动。健身课程应该注重趣味性和多样性。健身课程可以在这段时间更有组织结构。12 岁以后，那些基础技能较好的、足够成熟的人才可以开始接受专业培训。

推荐的运动

新生儿/婴儿:

关节运动范围的训练
扶持时站立和踏步
滚动,爬行和走路

学步阶段:

跑步,加大步伐
攀爬
跳舞

学龄前儿童:

跑步,骑三轮车
游泳
跨越,跳越,跳舞
体操

学龄儿童:

滑冰,骑自行车
跑步
足球、篮球、垒球和田径
体操、芭蕾舞、踢踏舞和爵士舞
武术、摔跤
排球、网球
特定年龄的有氧运动和锻炼

青少年:

适合学龄儿童的个人和团队活动
各种类型的社交舞蹈
集体锻炼活动，如健美操和爵士舞
瑜伽

6-11 岁儿童示范课

总上课时间- 45-60 分钟
课前指导- 5 分钟
运动准备（热身）- 5-10 分钟
活动阶段（6-8 岁）- 20-30 分钟
有氧训练（9-11 年）- 20-30 分钟
放松整理（过渡）- 5-10 分钟
力量/阻力训练（9-11 年）- 10-15 分钟
*创造力活动- 5-10 分钟（*可在上课中任何时间）
柔韧性训练- 5 分钟

运动准备（热身）-5-10 分钟
热身的目的是让身体为剧烈运动做好准备，减少受伤的风险。以适当的热身开始所有的运动训练，包括慢速和可控的“动态伸展”，使用关节全范围的运动预习。创造一个充满创意和乐趣的热身。

运动准备练习的例子:

活动阶段/有氧运动训练- 20-30 分钟

循环训练-每站 2-4 名儿童-每站 1 分钟

锻炼	目标	设备
1 -用哑铃二头肌弯举	力量	哑铃
2 -开合跳	有氧运动	无
3 -垫上俯卧撑	力量	垫子
4 -原地慢跑或高抬腿	有氧运动	无
5 -滚动小球	协调性	小球

6 -跳绳	有氧运动	跳绳
7 -一只脚站立两人划船	力量	弹力带
8 - 彩色呼啦圈接力	有氧运动	小呼啦圈
9 - 靠墙坐	力量	墙
9 -跳上踏板	有氧运动	踏板
11 -前臂和膝盖平板支撑和卷腹	力量(10 秒平板支撑和 10 秒卷腹)	
12 -障碍赛或跳房子	有氧运动	障碍栏

可口可乐和七喜——站成两排，设定目标线，叫饮料的名字，被叫到的饮料跑到他们的目标线，老师计算跑的时间。根据可用空间的不同，这种活动可能更适合户外。

丢鞋子——把所有的鞋子堆成一堆，设立目标线，孩子们找到鞋子，穿上它们，回到目标线，老师记录时间。

城市闪电——形成两行,每一行有一个球,选择一个城市的名字,每一行的第一个孩子快速走到城市,绕着城市 3 圈,然后回到队伍后面,将球传递给到队伍的前面。继续这种活动形式，排在最后一名的孩子把球放在城市，第一名完成的球队获胜。

接力赛——形成两排或多排，建立终点线。关注动作的质量。接力的动作如下:

走	跨越	跳房子
单脚跳	跳	扭
疾驰	侧步 R / L	向后走
飞跃	快走	开合跳

分组和重组（使用卡片，找到匹配的卡片）-跳绳，开合跳，俯卧撑，卷腹，原地慢跑，跳跃等等。

重击老师!

障碍训练——使用现有的设备（踏板、障碍栏等）创建一个障碍训练。

体适能舞蹈——团体运动

体育活动——棒球、足球、体操、跑步、网球等。

放松整理（过渡）- 5-10 分钟
动态拉伸，运动速度和动作范围逐渐减小。

力量/阻力训练- 10-15 分钟。建议 9-11 岁儿童使用。成熟度是一个关键因素。

推荐设备-哑铃，弹力带，球，身体重量-
推荐使用轻的 0.5 到 3 磅的哑铃,但是重量取决于类型的活动和训练计划。重点加强上肢、核心肌群和下肢主要肌肉群。强烈建议进行等长训练，和以身体重量作为阻力。

身体体位:站立、髋屈、箭步蹲、双膝跪地、四足撑地、侧卧/侧跪、仰卧、俯卧

上半身肌肉: 手臂、胸部、肩膀和背部（二头肌弯举、三头肌后踢、俯卧撑、前举、侧举、引体向上和划船）

核心肌肉: 躯干前后（卷腹，V 字坐，游泳，改良眼镜蛇式）

下肢肌肉: 髋部和大腿，臀部和小腿（深蹲，弓步，侧抬腿，小腿抬高）

创造力活动-5 - 10 分钟

- 连接- 5 个孩子必须连接在一起
  一个孩子的双手必须放在地板上
  一个孩子的双手必须离开地板
  一个孩子必须把两只脚都放在地板上
  一个孩子必须双脚离地
  一个孩子必须悬在半空中

- **联锁-两个孩子背靠背坐着，手臂联锁，直到站好为止。**

- **传球-分两排，每排都有一个球，传球时要做各种练习:1 次弹跳、扭转传球、抛球、腿下、头顶、上下(鸟和鱼)、隔人传球、腿下滚球。**

- **球圈-传球，然后每次增加一个额外的球。**

- **妈妈我可以.... Mother May I**

- **西蒙说....Simon says**

- **跟随指挥手臂模式-进/出，红/绿，1 / 2**

灵活性训练-5 分钟

- 伸展所有用于训练的上下身体肌肉。
- 瑜伽(心灵/身体/呼吸的连接)。用动物的姿势或创造一个故事

- 动态拉伸

控制人群
- 在一分钟内组成一个圆。
- 2-3-4-5 个人(手，臀部，膝盖，脚趾，头部)-连接在一起
- 树式

有用的提示
- 避免与其他学生竞争。与“自己”比较。
- 经常改变活动形式以避免无聊。
- 设定现实的目标。
- 定期记录进展。
- 促进团队合作精神。
- 教导孩子正确地进行一项练习比许多错误的练习更有益（质量和数量）
- 教孩子们运动可以是有趣的。
- 教育孩子了解解剖学，肌肉和一般营养知识。
- 选择适合年龄段的音乐。

评分标准-建议 9-11 岁
- 班级参与/团队合作。
- 进步。
- 目标达成。
- 关注身体正确的姿态和中立位，而不是数量。
- 书面和实践测试。

FITT 原则: 训练变量

当使用 FITT 原理时，运动计划将提供最优的结果和最小的受伤风险。在与儿童打交道时要记住，FITT 的推荐标准会因年龄和成熟度的不同而有所不同。（在为儿童设计课程时，建议每次更改一个变量。）

频率-指每周锻炼的次数。
强度-指的是一项训练的难度水平。
时间-指训练的时间/长度
类型-指活动的类型/模式。

团体训练计划注意事项

学前和幼儿园时期（童年早期）——结构化的游戏和娱乐运动——童年早期是一个快速生长发育的时期。游戏和训练应注重发展基本动作，如：跑、平衡、跳、踢、扔、接。

6-9 岁-休闲运动和低水平竞技运动-参与体育运动对这个年龄段的孩子来说变得非常重要，所以鼓励他们尝试一些有趣的锻炼来完善各种技能。

9-13 岁——低水平和高水平的竞技运动——这个年龄段的人可以做更多的成人运动。激励这些年龄较大的孩子并让他们保持兴趣是这个群体面临的挑战。

- 对于踏板操，使用专为儿童设计的踏板
- 保持班级规模小
- 确保孩子们有机会在运动前、运动中和运动后喝水
- 所有的运动动作都应该以缓慢和可控的方式进行
- 选择适合于动作速度的音乐，这将会激励孩子
- 应该有一个短暂的热身和放松阶段
- 不要像成人那样教儿童有氧运动课。儿童不是小的成年人。
- 任何时候都应该对孩子进行适当的监督
- 运动训练计划需要与孩子的年龄和成熟度相匹配。
- 应仔细选择和监测运动训练的强度
- 孩子们不应该做突然的、爆发力的动作。
- 应该教孩子们在运动中正确地呼吸
- 有些孩子是健身俱乐部和健身中心的成员，参加成人课程

心肺训练的建议

研究表明，男孩和女孩可以通过运动训练提高他们的有氧和无氧能力。根据训练的类型、强度和持续时间，大多数研究的平均进步是10-15%。无论何种训练，在整个儿童时期，运动能力、运动表现和最大摄氧量都会提高。与青少年和成年人相比，幼儿的无氧能力较低。然而，孩子们可以通过经常参加锻炼来提高他们的有氧和无氧能力。

目的:增强心肺功能，促进新陈代谢，减少体脂。

频率:每周至少2-3天，最好每周进行3-4天的心肺耐力训练，这样可以让儿童有足够的时间参加其他活动，但也足以产生训练效果。

强度:运动强度应从低强度开始，循序渐进，适度或适度剧烈运动相结合。虽然目前还没有关于在儿童运动中使用训练心率的建议，但是可以使用改进的Borg Scale运动自觉量表或者感知用力率。在修改后的运动自觉量表（1-10）中，孩子们的强度应该是2-4。

时间（持续时间）:由于孩子们会在上学期间和放学后参加各种各样的活动，所以一定的时间应该用于心肺耐力训练。心肺耐力运动活动应逐渐增加到每次至少60分钟，但根据年龄的不同，有氧训练可能是15-60分钟（年龄较大的儿童最好是30分钟中等强度或30分钟中等到剧烈强度)。一开始可能有必要时间少些。

类型(模式):鼓励儿童参与使用大肌肉群的持续活动。（如：游泳、慢跑、有氧舞蹈等）。其他活动，如休闲、运动和娱乐活动，发展健康和运动表现的其他组成元素（速度、力量、柔韧性、肌肉耐力、敏捷和协调），应该纳入心肺训练计划。

心肺训练计划的设计考虑

1。虽然孩子们通常都很活跃，但他们倾向于选择短时间的、精力充沛的活动。应该鼓励儿童参加长时间的有氧运动，使用大肌肉群。

2。运动活动的类型、强度和持续时间需要根据儿童的成熟程度、健康状况、体能和以前的运动经验而定。

3。无论年龄大小，强度水平应该从低开始并逐渐提高。

4。由于在监测儿童心率方面存在困难，建议使用改进的Borg Scale运动自觉量表。

5。孩子们每天都参加各种各样的活动，但应该把一定的时间用于持续的有氧运动。

6。运动时间的长短取决于孩子的年龄，之前的运动经验和运动的强度。

7。因为很难让孩子们对持续的运动做出反应，所以运动阶段可能需要有创造性地频繁改变形式以避免无聊。

- 列出三个长时间适合儿童的有氧活动形式

____

____

____

改善的儿童运动自觉量表
(儿童运动知觉强度量表)

强度	解释	可视化例子
0-休息	你坐着休息的时候感觉	坐在椅子上或看着电视
1-容易	走路上学，或者做家务的感觉	步行上学;没有出汗
2-有点难	**在操场上玩或者跑来跑去**	**玩耍，开始流汗**
3-难	**做运动，操场上努力运动或努力工作**	**参加体育运动和持续出汗**
4-更难	**快速跑步时的感觉**	**快跑,大量出汗**
5-非常难,	在你的生活中最努力的工作或锻炼的感觉	跑步和准备到达终点时候的感觉

心肺训练的好处

1. 改善心肺系统，为身体各部位输送氧气。
2. 控制体重。
3. 减压。
4. 增加每搏输出量。
5. 以较低的心率更有效地完成工作任务。
6. 减少疲劳。
7. 改善循环系统（心脏和肺）。
8. 提高睡眠质量。

力量/抗阻力训练建议（9-18 岁青少年儿童）

许多研究表明，通过有组织的、有监督的阻力训练计划，儿童可以获得显著的力量。除了提高肌肉力量，阻力训练可以增加灵活性，提高运动表现，预防损伤，增加瘦体重和减少身体脂肪的百分比。对儿童进行有监督的抵抗训练的好处超过了潜在的风险。应鼓励儿童参加定期的运动，其中包括对抗相反力量的重复性动作。孩子们可以通过各种各样的活动来发展力量，包括:（1）运动，（2）重量训练，(3)人工抗阻力练习和健美操，和（4）玩耍。

目的: 增强肌肉力量和耐力，平衡肌肉，降低受伤风险，增加瘦体重，减少体脂。

频率: 对每个主要肌肉群来说，每周至少有 2-3 天的非连续运动，足够产生训练效果。

强度:连续重复 8 - 15 次（一组），达到疲劳程度;根据年龄和成熟度，可进行 1 至 3 组。练习应该以一种缓慢和可控的方式进行，保持正确的姿势和身体中立位。进行至少 8 到 10 个动作的锻炼，锻炼臀部、腿部、背部、胸部、肩膀、手臂和腹部的主要肌肉。

时间（持续时间）: 20-30 分钟（年龄较大的儿童可以达到 20-60 分钟）。

类型（模式）: 应鼓励儿童参与各种各样的活动，包括对抗相反力量的重复性运动，并以外部、重力或等长阻力（即，渐进式重量训练，健美操，弹力带，稳定训练）。请记住，身高、体重和成熟水平起着重要的作用。**另外，要考虑到的是，培训计划是为普通人群而设计的，是全面的提高，还是针对具体的体育项目?**

例子:

- **自由重量: 自由重量是最常用的举重器械。**使用自由重量需要更多的监督和指导。自由重量训练时，正确的举重技术和安全是两个最重要考虑的变量。安全要点包括：1）总是在杆上使用夹子，2）不要举起超过一个人能够安全操作的重量，3）在任何时候都要受监护，4）在举重室内避免玩闹。正确的举重技巧包括：1）尽量使重量贴近身体，2）在举重时避免扭动动作，3）平稳顺畅地举起重量，4）在自己的能力范围内举重，5）在每组举重之间要有充分的休息。重量，组数和重复次数将取决于训练计划和目标，然而肌肉平衡是一个关键因素。

- **重量器械: 首先，儿童必须选择适合的器械。**由于大多数设备都是为成人制造的，所以由于身高、体重和四肢的长度，并不是所有的孩子都能使用负重器械。其次，需要设立最初的阻力。

- **人工抗阻力训练: 孩子们在不同的动作中轮流施加阻力。**例子:侧躺式抬腿: 一个孩子躺在地上，而另一个孩子对抬腿施加阻力。

- **等长训练: 等长训练发生在肌肉收缩，但长度不变，没有关节活动的时候。**这种类型的阻力训练已被证明可以增加幼儿的肌肉力量。等长训练。**例如: 平板支撑、“V-Sit”V 字坐。**

- **弹力管或带: 弹力管可以购买不同的阻力或制作方式。**

- **体重:利用身体的重量作为阻力的一种形式。**

抗阻力训练设计的注意事项

运动设计已经成为一门艺术，也是一门科学。在设计针对儿童的阻力训练计划时，可能要考虑的最重要的一个因素是个性化。健身教练应该尽一切努力来评估每个孩子的个人能力:1）体能和智力，2）兴趣水平，3）经验，4）个人目标。与父母的沟通也很重要。家长通常能够为个性化的项目提供有用的信息。

最重要的是，应该教育孩子们运动是一件有乐趣并且需要一生坚持的事情。运动不应该被用作惩罚的一种形式。

特殊注意事项

1。力量和抗阻力训练应由受过训练和有能力的指导员适当监督。

2。设备应多变，并适合孩子的体型、力量和成熟程度。

3。训练应该是全面的，以提高运动技能和健康水平。

4。儿童每组练习应重复 8-15 次。只有达到良好的姿态，阻力/重量才能增加到 7-8 次。如果一个年幼的孩子不能以良好的姿态重复 8 次动作，说明阻力太大，应该被减少。

5。孩子应该能够在训练过程中保持适当的姿态和身体中心线。

6。重点应该是关注参与度和适当的技术，而不是重量或次数。

举重:不建议儿童举重或在竞争性环境下以确定个人能举起的最大重量。这种类型的训练是不鼓励的，因为这种类型的举重会增加受伤的风险。阻力训练的主要重点应该是:1）注重发展适当的技术;2）学习训练动作;3）培养对举重的兴趣。**训练儿童时，不鼓励最大力量举，1rm 力量举或有竞争性的举重。**

- 列出三个适合孩子的力量增强或训练活动：

____

____

____

方法

负重 - 通过强度和/或持续时间的增加，肌肉反复负重，从而获得力量的增加。孩子们的训练计划需要被监控和调整，就像成人训练计划一样，这样肌肉才能承受压力并被迫适应。为了达到预期的训练提升或效果，相关身体系统的负重必须超过其正常水平或现有能力。

负重训练要素有:

- **负重-运动强度。**在阻力训练中，它指的是所使用的阻力或重量。在使用任何重量之前，每次运动都应演示适当的技巧。下一步是逐渐增加重量，直到孩子能举起 8-15 次（理想情况是 12-15 次=中等强度； 高强度= 7-8 次 ）。

- **重复次数——每次练习或一组练习的次数。儿童上半身练习 8-12 次，下半身练习最多 15 次。**一旦孩子能够举起一个重量，预先确定的每组的最大数量，重量或最大重复次数应该增加。

- **组数——每个训练 1-3 组，使用大约 8-10 个不同的练习动作。**开始时，直到孩子表现出适当的姿态并熟悉阻力训练，建议每个训练动作训练一组。

- **休息——两组之间的时间。**应该鼓励孩子们在两组运动之间休息 1-2 分钟。

- **频率——每周的训练次数。**建议每周进行 2-3 次锻炼（非连续），其间至少休息一天。

进阶——随着孩子在训练中发展力量，训练刺激需要调整。为了保持最大的刺激，阻力和/或重复次数必须增加。一旦孩子能够举起预先设定的重复次数，就应该稍微增加（5-10%）重量。当举重的重量增加时，重复次数也应该减少。当孩子们适应新的训练刺激时，他们很快就能增加重复次数，这时就会建立一个新的重量和重复次数最大值。

FITT（频率，强度，时间，类型）- 在进阶的时侯一次只改变一个变量。一个变量可能影响另一个变量。

特殊性训练（SAID）- Specific Adaptation to Imposed Demands -具体的适应强加的需求 - 训练计划应该在设计时根据具体的目标。所选的训练应反映所希望的训练结果。对大多数儿童来说，训练的特殊性并不像在以后的岁月那样重要。虽然孩子们应该参加各种各样的活动来发展一系列的技能，但是有些孩子是参加体育运动，因此特殊性训练是恰当。

推荐的肌肉收缩类型——等张（向心和离心）和等长

运动准备（热身）- 应鼓励儿童在力量训练前热身。热身运动可以增加肌肉的温度和弹性，提高肌肉的表现能力，减少肌肉和/或关节受伤的风险。
放松（过渡）- 放松的目的是降低肌肉温度和代谢率。

抗阻力训练的好处

1. 提高肌肉力量。
2. 增加灵活性。
3. 提高体能表现。
4. 防止受伤。
5. 增加瘦体重。
6. 减少身体脂肪的比例。
7. 增加骨质密度。

- 列出了三种适合儿童的力量/抗阻力训练的活动：

柔韧性训练的建议

发展一个健康的伸展范围可以让我们有更大的运动范围，并保持肌肉的柔韧性和对日常活动和锻炼的需求的反应。尽管伸展运动长期以来都与舞者和体操运动员联系在一起，但每个人都需要“柔韧性”。适度的伸展运动提供了一个全面的健身训练计划。

目的: 增加柔韧性，关节活动范围和关节活动度，降低受伤风险。

频率: 每周 2-3 天，但理想情况下每周 5-7 天。

强度: 缓慢和可控的动态拉伸或静态拉伸。伸展到最大的关节运动范围（轻微的的肌肉紧绷）。

时间（持续时间）: 保持静态拉伸 15-60 秒。

活动类型（模式）: 动态或静态拉伸应在运动结束时进行，也可与身体塑形、瑜伽和普拉提为基础训练相结合。

特殊注意事项

1。拉伸应保持到肌肉紧绷。孩子们不应该强迫自己处于任何不舒服或疼痛的姿势。

2。柔韧性的水平各不相同。有些孩子天生比其他人更灵活。

3。关键因素: 遗传、胶原蛋白（弹性）和肌肉长度。

4。在运动中伸展使用的肌肉。

柔韧性训练的好处

1. 改善运动功能。
2. 减少肌肉紧张。
3. 提高放松。
4. 改善身体姿态和协调性。
5. 减少和推迟随着年龄增长带来的肢体僵硬和身体退化。
6. 改善关节运动范围。
7. 减轻压力。

- 列出三个适合儿童柔韧性训练的活动：
  ____
  ____
  ____

重点-设计青少年儿童体适能课程

FITT 原则建议：在进阶阶段，每次更改一个变量。一个变量可能影响另一个变量（例如，每周运动由 3 天增至 4 天，每天运动时间由 20 分钟增至 30 分钟。）

运动准备（热身）和过渡（放松）：包括适当的热身和放松时间。

平衡良好的训练计划：所有三个体适能元素都同样重要，应该包括在儿童训练计划中（心肺、肌肉力量/耐力和柔韧性）。

肌肉平衡：记住要加强和伸展对抗肌肉，以确保肌肉平衡。

伤害预防

医学证明 ——儿童应由最好有运动医学方面的知识医生进行医学身体检查。

适当的监督 —— 适当的监督是减少潜在伤害最重要的变量。监督者不仅要对孩子的整体安全负责，而且要有足够的知识来展示正确的技术。

培训技巧 —— 推荐循序渐进的培训计划。

指导—— 建议对正确的身体体位和姿势进行指导。

不同的课程类型取决于教练是在大群体、小群体还是一对一的个人培训。

适当的呼吸——应该教孩子在运动时适当的呼吸。

适当的鞋——运动鞋不要太长或太短，并提供良好的横向，医疗和足弓支撑。

补水——在任何环境（热或冷）锻炼前，儿童应始终充分补水。应该鼓励孩子们在运动前、运动中和运动后多喝冷水。

气喘吁吁——如果孩子在运动时气喘吁吁，降低运动强度。如果孩子继续呼吸困难，通知父母，因为孩子可能有健康问题。

医疗检查——儿童应由有运动医学方面的知识内科医生进行身体检查。

训练技巧——除非重量训练设施得到良好的维护、清洁和安全，否则不允许儿童进行锻炼。在许多情况下，成人设施不适合儿童。此外，应遵守有关年龄要求的设施使用规定。

正确的生物力学——不允许儿童举重，除非他们能够掌握正确的姿势、身体中立位以及举重技巧。

举重的类型——孩子不应该做一次性最大的力量举。这种类型的力量举可能导致儿童受伤的重要风险。

适当的呼吸——应该教孩子在用力的时候呼气和当把重量移动到正确的位置时吸气。

环境——教练应确保房间安全。充足的照明，地板和室温，设备妥善储存，提供饮水机。孩子们必须一直受到监护。

3-5 岁儿童示范课

总上课时间- 20-40 分钟
课前指导 - 3-5 分钟
运动准备（热身）- 3-5 分钟
活动阶段- 10-20 分钟
放松（过渡）- 3-5 分钟
*创造力- 5 分钟
柔韧性训练- 3-5 分钟

运动准备阶段（热身）- 3-5 分钟
热身的目的是让身体为剧烈运动做好准备，减少受伤的风险。从适当的热身开始所有的运动训练，包括慢速和可控的“动态拉伸”，使用全范围运动，动作预习。创造一个充满创意和乐趣的热身。

运动准备训练的例子:

______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________
______________________________ ______________________________

活动阶段（积极运动）- 10-20 分钟

抛球: 4-5 人一组，让孩子们站成一圈抛球，同时数数。

可口可乐和七喜: 站成两排，建立目标线，叫饮料的名字，被叫到名字的跑到他们的目标线，老师记录跑步的次数。根据空间的不同，这种活动可能更适合户外。

接力赛: 形成两条或两条以上的接力赛线路，建立目标线，开始接力赛，使用下列动作: 行走，跳跃，向后走，蠕动，高抬腿，扭转。

跟着动物走: 围成一个圈，一边走一边模仿动物。

头-肩膀-膝盖-脚趾: 老师叫出身体的一部分，孩子们摸着身体的部分并喊出名称。

糖豆游戏: 设置两个踏板作为桌子，一个踏板在房间的一边，另一个踏板在房间的另一边。每一踏板上都要放一个碗。把一个大汤匙放在一个碗里。孩子们排成两队。一个孩子一只手拿着勺子，把勺子装满尽可能多的糖豆，然后把装满果冻豆的勺子放到另一边的碗里。每个孩子轮完一次，数一数糖豆的数量。

鸭子，鸭子，鹅: 孩子们围成一圈，选中一个领头的孩子。领头的孩子四处走动，轻拍着其他孩子的头。每次轻拍，领头的孩子就会说“鸭子”或“鹅”。如果领头的孩子说“鹅”，坐着的孩子就要站起来并追赶领头的孩子。领头的孩子的目标是坐在“鹅”孩子坐的地方。如果领头的孩子没有达到他/她的位置，他们会坐在一旁观察。

放松（过渡）- 3-5 分钟
选择强度较低的活动。

创造力——5 分钟
- 照镜子——照镜子（伙伴们互相照镜子）。
- 传球——两排，每排都有一个球，通过各种各样的动作把球传下去: 扭动、1 次弹球、抛球、头顶传、腿下传、上下传（鸟和鱼）。
- 热土豆——播放音乐，组成一个圆圈，传递热土豆，当音乐停止时，拿着球的孩子出局，游戏继续进行，最后留下的孩子获胜。
- 冰冻游戏——孩子们随着音乐跳舞或运动。当音乐停止时，所有的孩子必须在任何位置停下来，保持静止不动。
- 盘子和棍子交响乐。
- 好的和坏的食物。

推荐训练动作
走
跳
倒退走
单脚跳
平衡

柔韧性训练-瑜伽- 3-5 分钟
花盆
太阳
花在风中
牛
猫
狗
海豹
儿童式

像球一样滚动
桥式
动态桥
仰卧的扇子
快乐的婴儿
煎饼

游泳
眼镜蛇
超人

骆驼
船
蝴蝶
桌子
螃蟹

椅子
蘑菇
战士二式
风吹树
山式

演示：5 人一组创造一个故事 - 连接 5 瑜伽姿势
动物园之旅
上学路上
参观一个农场
在海滩上
步行去公园

班级人群管理
- 如何在一分钟内创建一个圆。
- 树式
- 组队- 2-3-4-5(手，臀部，膝盖，脚趾，头部)-连接起来

有用的提示
- 经常改变活动以避免无聊。
- 促进团队合作精神。
- 教授孩子们运动可以是有乐趣的。
- 教育孩子运动、健康和营养的重要性。
- 选择适合这个年龄段儿童的音乐。

运动受限制的特殊儿童人群运动训练指导方针

以下是儿童常见的几种疾病:

哮喘: 哮喘是儿童最常见的严重慢性病。它的特征是咳嗽、胸闷、气短和喘息。对于儿童来说，哮喘症状会干扰许多学校和课外活动。然而，一些研究表明，哮喘儿童在不影响运动诱发哮喘(EIA)的情况下，可以提高健康水平。应鼓励哮喘儿童在学校和放学后定期参加体育活动。运动的好处可能会降低 EIA 发生的强度和频率。然而，在开始任何锻炼计划之前，你应该得到医生和父母的许可。诊断为哮喘的儿童应随时随身携带吸入器，在参加体育活动之前应服用药物。

糖尿病:运动对糖尿病控制的好处在成年人中有很好的记录。然而，关于改善运动儿童的糖尿病控制似乎存在争议。不运动的糖尿病儿童比不运动的没有糖尿病儿童更不健康。显然，应该鼓励患有控制型糖尿病的儿童进行锻炼，以增加能量、减少身体脂肪和改善糖尿病控制。

I 型糖尿病指南（青少年发病）

运动形式	有氧运动
持续时间	20 - 40 分钟
频率	每周 5 - 7 天
强度	低到高

其他注意事项:

- 胰岛素不应该注射到正在运用的肌肉中。
- 经常监测血糖水平。
- 携带快速激活碳水化合物以纠正低血糖。
- 每天同一时间锻炼。
- 在长时间运动之前和之后食用碳水化合物零食。

肥胖: 肥胖是成人和儿童最普遍的慢性病之一。许多研究已经证明了单独运动或同时节食锻炼的有益效果。肥胖儿童锻炼的其他好处包括改善自我形象和降低血压和胆固醇。最近对这一课题的研究发现，在儿童和青少年中，运动或与合理的饮食相结合能产生最好的长期减肥效果。在孩子减肥的过程中，有一个高水平的家庭参与也是很重要的。对于肥胖的成年人和儿童来说，有规律的散步似乎是锻炼的首选。

女孩的健康体脂范围（百分比）

年龄	偏瘦	健康的	过重	肥胖
5	0 - 14	15 - 22	23 - 26	27 +
6	0 - 14	15 - 23	24 - 27	28 +
7	0 - 15	16 - 25	26 - 29	30 +
8	0 - 15	16 - 26	27 - 30	31 +
9	0 - 16	17 - 27	28 - 31	32 +
10	0 - 16	17 - 28	29 - 32	33 +
11	0 - 16	17 - 29	30 - 33	34 +
12	0 - 16	17 - 29	30 - 33	34 +
13	0 - 16	17 - 29	30 - 33	34 +
14	0 - 16	17 - 30	31 - 34	35 +
15	0 - 16	17 - 30	31 - 34	35 +
16	0 - 16	17 - 30	31 - 34	35 +
17	0 - 16	17 - 30	31 - 35	36 +
18	0 - 17	18 - 31	32 - 35	36 +

男孩的健康体脂范围（百分比）

年龄	较瘦	健康	过重	肥胖
5	0 - 12	13 - 19	20 - 23	24 +
6	0 - 12	13 - 20	21 - 24	25 +
7	0 - 13	14 - 20	21 - 25	26 +
8	0 - 13	14 - 21	22 - 26	27 +
9	0 - 13	14 - 22	23 - 27	28 +
10	0 - 13	14 - 23	24 - 28	29 +
11	0 - 13	14 - 23	24 - 28	29 +
12	0 - 12	13 - 23	24 - 28	29 +
13	0 - 12	13 - 22	23 - 27	28 +
14	0 - 11	12 - 21	22 - 26	27 +
15	0 - 10	11 - 21	22 - 25	26 +
16	0 - 10	11 - 20	21 - 24	25 +
17	0 - 10	11 - 20	21 - 24	25 +
18	0 - 10	11 - 20	21 - 24	25 +

ADD（注意力缺陷障碍）和 ADHD（注意力缺陷多动障碍）:被诊断患有 ADD 和/或 ADHD 的儿童往往烦躁不安、焦躁不安。对他们来说，坐着不动太长时间是很困难的。此外，他们很快就会感到无聊。为了释放焦躁不安的能量，患有多动症的孩子需要大量的运动。研究表明，运动有积极的影响，保持活跃不仅能让患有多动症的孩子消耗能量，还能帮助解决注意力不集中、冲动、睡眠困难和社交能力差等问题。

由于 ADD/ADHD 患儿注意力持续时间短，运动活动应经常改变，建议短时间活动，如 10 分钟的来回。由于患有 ADD/ADHD 的儿童精力充沛，建议进行中等强度的运动，以及锻炼大脑和使人平静下来的运动，比如瑜伽、跳舞、身心锻炼和游泳。

锻炼不仅对身体有好处，而且还能保持大脑的健康。运动增加了流向大脑的血液流量。增加流向大脑的血液将帮助孩子们思考、计划、情感和行为。

课前健康检查及公告

- 确认已获得医疗许可。
- 确定适当的参与水平。
- 确保穿着合适的鞋子。
- 指导孩子在运动时如何正确呼吸。
- 给出一个指示或课程概述。
- 确定和解释训练心率和感知用力水平。
- 复习安全流程。

生长和发育问题

1。活动增加骨骼的生长。例如，剧烈的活动可能会影响骨骼的结构和力量，从而导致更大的抗阻导致损伤。

2。当骨骼发生硬化（可能要到 18-20 岁）时，生长板才会融合。骨头的两端各有一个板子。骨骼系统在不同的个体中以不同的速度成熟。实际年龄和骨骼成熟度之间可能有 5 到 6 年的差异。

3。在儿童中，肌肉力量的发展与生理年龄同步。

4。瘦体重是儿童力量发展的最重要因素。

5。许多专家认为，从小就开始并持续进行的体育活动对孩子的身体和一生的活动水平有影响。

心理因素考虑

- 动机水平
- 奖励和认可
- 行为问题
- 自尊
- 成熟度
- 不愿参与（害羞）

与成年人不同的是，为了健康、美丽，小孩子感到疲劳时，他们就不会锻炼。成年人、青少年和儿童的动机水平不同。虽然外在激励因素不应过于依赖，但可能有必要提供有形的激励因素，比如星星、贴纸和证书，以帮助激励年幼的孩子。这些礼物应该与表扬联系起来。随着年龄的增长，有形强化物可能会随着儿童内在动机的增强而减少。请记住，所有年龄段的人都需要来自健身专业人士的赞扬、认可和积极的激励建议。

内在激励因素的例子:
“如果我运动，我会更健康。”
“健身课结束后我感觉很好很强壮。”
“运动使我快乐。”

外在激励因素的例子:
“如果我今天锻炼得好，我就会得到一颗星星。”
“我的健身课帮助我成为一名更好的足球运动员。”
“如果我的健康测试做得好，我就会得到奖励。”

我们经常遇到不愿参加活动的孩子。有时他们害羞、尴尬、害怕，或者根本不习惯和其他孩子在一起。建议不愿参加活动的儿童，观察一次或几次，为了熟悉活动和环境。让其他孩子帮助他们参与活动也是一个好主意。在伙伴和小组活动中，教师应询问这个孩子是否愿意参加。

炎热天气的预防措施

1。监控温度和湿度并相应地调整活动。

2。适应高温的孩子们应该采用一种渐进的方式进行剧烈的健身活动，直到适应高温。教练——要知道，在有氧运动中，孩子们的能量消耗比成年人多 20-30%。再加上较低的出汗率、较低的心输出量和较大的体表面积比，会影响温度的调节。儿童应经常喝水，并在华氏 85 度（摄氏 29 度）以上的温度下运动不超过 30 分钟。

3。鼓励儿童在运动前、运动中和运动后饮用凉水。建议喝凉水，不要喝果汁、苏打水和佳得乐，除非孩子运动超过 1 小时。避免含有咖啡因的液体。咖啡因能导致脱水。

4。孩子们应该穿一件轻便的，单层的吸收材料，这样汗水就容易蒸发了。

5。美国儿科运动医学学会（American Academy of Pediatrics on Sports Medicine）已经确定，具有以下条件的儿童出现热应激问题的风险较高:

- 肥胖
- 发烧或出汗综合症
- 囊性纤维化，胃肠道感染，糖尿病，慢性心力衰竭，营养不良,厌食,精神不足

长跑和儿童

国际田径协会联合会医学委员会就长跑和儿童问题发表了如下声明: “过度强化训练存在着危险。生长板的分离可能发生在盆腔区域，膝盖或脚踝。“事实上,该委员会建议,12 岁以下的儿童年龄跑步不要超过½英里。

常见的儿童伤害

- 伤口,瘀伤和擦伤
- 关节扭伤
- 肌肉紧张
- 骨折

伤害预防和运动危险标志

- 在开始锻炼之前要进行全面的身体检查
- 学习如何突然增加锻炼的强度、持续时间和频率
- 参加适当的热身和放松
- 在短暂的热身之后柔韧性练习（如：动态拉伸）。
- 穿合适的衣服和鞋子。
- 在安全的环境中（地板、照明、通风、异物）锻炼，并确保监督，使孩子们了解规章制度。
- 如果孩子们遇到以下 10 个危险信号，他们应该停止运动:

1）头晕，头昏眼花，极度疲劳
2）恶心或呕吐
3）胸闷或胸痛
4）肌肉失去控制，步履蹒跚
5）严重呼吸困难
6）过敏反应
7）视力模糊
8）精神混乱
9）黄萎病（蓝皮）
10）急性损伤

例举急性损伤的例子：

列举慢性损伤的例子：

紧急的协议

急救技术

为了有效地处理紧急情况，我们鼓励教练保持对即时急救程序的了解。熟悉伤口护理要点:

- 止血
- 清洁伤口
- 保护伤口
- 应对冲击

制定一个紧急行动计划:知道该给谁打电话，如果受伤严重该怎么办。通过 CPR 和 AED 认证，熟悉 RICE:休息，冰敷，按压和抬高。

急救材料: 急救箱应该是现成的。

- 冰块，冰块柜，塑料袋
- 各种绷带和纱布
- 肥皂或防腐剂
- 夹板材料
- 吊索
- 干净的水
- 透气胶带
- 剪刀
- 吐根糖浆（吞下毒药会导致呕吐）
- 嗅盐
- 橡胶手套
- 一次性心肺复苏口罩
- AED 设备

纪律和控制

在管理纪律和执行规则方面保持一致。违反规定的较年幼儿童可被要求:

- 暂停一段时间
- 如果孩子继续表现不好，你会通知他们的父母
- 告诉父母他们的孩子行为不端
- 停止参与
- 驱逐

在适当的时候，鼓励父母参加孩子的健身计划。这可以加强 1）和家人在一起的时间，2）父母是一个积极的榜样，3）父母可以从经验中学习。

竞争与合作

合作运动和活动有助于发展身体和情感上的社会技能。（如：尊重他人，体育精神，沟通能力，社交能力和团队合作能力）

竞赛运动和活动可以促进积极的自尊和内在动力，以达到潜力。然而，一般而言，竞技体育和竞赛并不是对每个孩子都适用，实际上可能会在身体和/或情感上对这种环境毫无准备的孩子产生负面影响。

12-18 岁的孩子健身计划

总上课时间- 45-60 分钟
课前指导- 5 分钟
运动准备（热身）- 5-10 分钟
有氧运动训练- 20-30 分钟
放松（过渡）- 3-5 分钟
力量/阻力训练- 10-20 分钟
脑力活动——5 - 10
柔韧性训练- 5-10 分钟

运动准备（热身）- 5-10 分钟
热身的目的是让身体为剧烈运动做好准备，减少受伤的风险。从适当的热身开始所有的运动训练，包括慢速和可控的全范围的"动态伸展"和动作预习练习。预备静态拉伸是可选的，动作应该保持 15 秒。准备主要的大肌肉群。热身运动可以是特定为运动员训练或舞蹈的运动形式。

运动准备练习的例子:

________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________
________________________________ ________________________________

演示- 3 人一组创建一个热身:
舞蹈
有氧拳击
新兵训练营或循环训练
肌肉训练（非有氧）
踏板

有氧运动训练- 20-30 分钟

SWITCH 变换课程（30 - 45 分钟）
热身- 2 首歌
舞蹈- 1 首歌

搏击- 1 首歌
肌肉训练（下半身+平衡）- 1 首歌

舞蹈- 1 首歌
新兵训练营- 1 首歌
肌肉训练（上半身）- 1 首歌
踏板- 1 首歌
瑜伽流动- 1 首歌
肌肉训练（核心）- 1 首歌
拉伸- 1 首歌

循环训练-每站 2-4 名儿童-每站 1 分钟

运动和体育训练

舞蹈-尊巴，街舞，爵士，宝莱坞，芭蕾，拉丁，草裙舞

团体运动课程-交换、跆拳道、室内单车、踏步、训练营、融合课程

伙伴，小型和大型团体活动

放松（过渡）- 3-5 分钟
动态拉伸，使运动速度和动作范围逐渐减小。

力量/阻力训练- 10-20 分钟。身体成熟度是一个关键因素。

推荐设备-哑铃，阻力管/带子，球，身体体重-
外部重量将取决于每个孩子，活动类型，训练计划和目标。加强上半身、核心和下半身的主要肌肉。强烈建议进行等张运动，并以身体重量作为阻力。

身体体位: 站立、髋屈、弓步、双膝跪、四足跪、侧卧、仰卧、俯卧

上半身肌肉: 手臂、胸部、肩膀和背部（二头肌、三头肌、胸肌、三角肌、斜方肌、菱形肌、背阔肌）

练习动作:
Bicep curls
Tricep kicks
Push-ups
Front raise
Lateral raise
Rows
Lat Pull (with resistance)

核心肌肉: 躯干前后（腹直肌、腹斜肌、竖脊肌）
练习:
Crunch (with and without spinal rotation)
Hover
Superman Series
Swimming
Modified cobra

下半身肌肉: 臀部和大腿，臀部和小腿(臀大肌，臀屈肌，外展肌，内收肌，股四头肌，后腿腱肌群，胫骨前肌，腓肠肌):
练习:
Squats
Lunges
Side leg lift
Supine adduction
Calf raise
Balance exercise

创造力活动- 5-10 分钟

合作伙伴抛球:
上下
1 / 2
蔬菜和花或鱼和鸟
命名蔬菜和花的名字，或者命名鱼和鸟的名字

右/左时钟:右= 12 和 3　左= 6 和 9
12:00, 3:00, 6:00, 9:00, 1:45, 10:15, 2:30, 9:10, 3:45, 11:20

圆抛球:
偶数到 12
奇数到 11
偶数和奇数圈
4 号和 9 号举手
演示: 5 人一组，创造一个脑力活动

设计一个障碍课程
柔韧性训练——5 分钟
- 伸展用于训练的肌肉
- 瑜伽和普拉提课程
- 拉伸和塑形课程
- 静态拉伸持续 15-60 秒
- 动态拉伸

有用的提示

- 设定现实的目标。
- 促进团队合作和自我竞争
- 鼓励质量与数量
- 教育孩子了解解剖学，肌肉群和一般营养知识。
- 选择适合这个年龄段的音乐。
- 关注正确的体态和中立位，而不是数量。
- 设计专门的程序以满足特定的需要。

特殊注意事项

- 生长板直到骨骼硬化（通常是 18-20 岁）时才会融合。
- 实际年龄和骨骼成熟度之间可能有 5 到 6 年的差异。
- 瘦体重是儿童力量和力量发展的最重要因素。
- 儿童时期进行的体育活动对儿童的身体和一生的活动水平有影响。
- 随着孩子的成熟，他们对训练的反应也会提高。
- 动机程度在儿童、青少年和成年人之间存在差异。
- 运动应该强调体适能的组成部分，如心肺训练，肌肉力量和耐力训练，柔韧性训练，敏捷性，平衡性和协调性。
- 鼓励儿童参加有氧运动、力量和柔韧性训练。

提示技巧

提示是课堂教学成功的关键因素。有几种不同的提示技巧，但建议使用多种提示技巧。你会注意到一些孩子对语言暗示的反应更好，而另一些孩子可能更容易接受视觉暗示。沟通原则: 7%通过你要说的话，38%通过你说话的方式，55%通过肢体语言（视觉语言）。因此，口头提示和视觉提示同样重要。避免"消极"暗示，比如"不要"，关注"积极"的暗示，比如"做"。不要说"不要锁膝盖"，而是说"保持膝盖轻微弯曲"。建议使用以下提示技巧:

- **语言提示: 解释练习或动作。**口头提示的例子

  ____

- **视觉提示: 演示练习或动作。**一个视觉提示的例子

  ____

- **口头预习: 演示前解释练习或动作。**例如

  ____

- **视觉预览:要求学生观看你演示的练习或动作。**例如

  ____

- **方向提示: 指的是你希望学生去的方向。**例如

  ____

- **数字提示: 指的是你想让学生重复的次数。**倒数比正数更有效，因为正数没有停止点。例如

  ____

- **命名运动: 指运动的普通名称。**例如

  ____

- **中立位提示: 指身体的姿势和位置。**例如

  ____

- **教育提示: 以训练的目的对学生进行教育。**例如

  ____

- **安全提示: 告知学生潜在的危险以及如何避免受伤的风险。**例如

  ____

- **励志提示: 鼓励学生。**例如

  ____

- **呼吸提示: 提醒提示并教学生何时吸气和呼气。**例如 ______

- **想象提示: 帮助学生运用想像力，想象他们在练习或做动作时的感受。**例如 ______

- **功能提示: 将运动与日常生活活动联系起来。**例如 ______

青少年儿童体适能教练的角色和责任

- 激励者
- 教育者
- 专业

推荐的工具盒

CD 播放器或 I-Pod
运动垫
哑铃
大稳定球
2 个碗
糖豆
索引卡
豆袋
所有年龄段的音乐
踏板
小球
弹力带
2 大匙
跳绳
急救箱

其他工具盒建议：

______
______
______
______

运动表现训练连续体
（与年龄有关）

非结构化游戏 ➡ **结构化游戏** ➡ **娱乐运动**
➡ **低水平竞技体育运动** ➡ **高水平竞技体育运动**
➡ **娱乐运动** ➡ **生活方式活动**

非结构化游戏——婴幼儿的活动。例如:爬行，向上爬，走，跑，荡秋千，跳跃等。

结构化游戏——2-3 岁。例如:在操场上玩捉迷藏、跳绳、踢球、踢罐头、捉旗子等。

娱乐运动 ——4-5 岁。这是第一次尝试由家长/志愿者指导的有组织的运动。体育运动包括:棒球、足球、体操、橄榄球、篮球等。

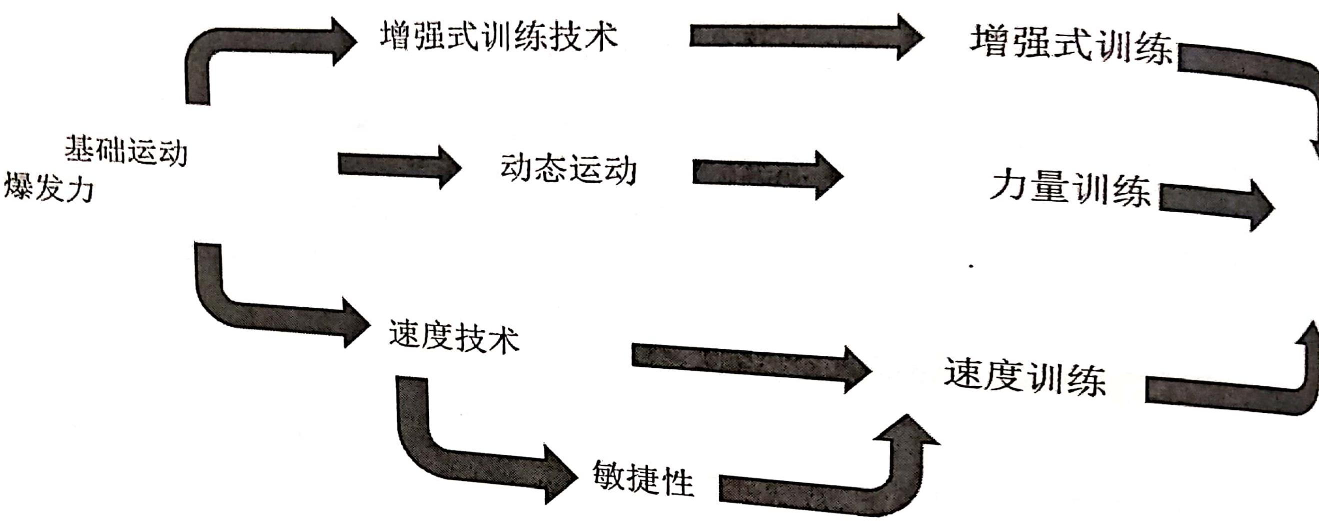
低水平竞技体育运动——6-8 岁。在某项运动中表现出一定的能力之后，孩子们就会表现出更强的竞争能力和期望。这通常是通过家长/志愿者指导的团队完成的。运动（游戏）更激烈和有竞争性*。

高水平竞技体育运动——8-10 岁以上。这是运动员只选择一项比赛的专业化水平。如果这种专业化训练过早发生，它可能会导致伤害和/或磨损的潜在风险。在这个层次上，期望和体力要求都很高。取决于运动员的动机（金钱或其他方面）和决心，这个水平可能会持续到成年（30-40 岁）。

生活方式活动——这个阶段开始于当运动员处于高度竞争的阶段，他们开始期待着从激烈的竞争中解脱出来的时候。这个级别涉及到低强度，乐趣是游戏的驱动因素。例如:高尔夫球、网球、篮球、棒球、游泳等。

*应询问运动员关于对父母和教练的期望、训练日程、训练计划和运动员期望

青春期前和青春期训练连续体



增强训练技术——一种熟练或有效的训练方法。比如脚的位置，在做运动之前身体体重的位置和设置。

增强训练——一种训练方式，使用快速离心收缩，然后是向心收缩来增加肌肉力量。

基础运动——基本动作技能是一组特定的技能，涉及到不同的身体部位，如脚、腿、躯干、头部、手臂和手。这些技能是更复杂和更专业的技能的基础，孩子们一生都需要这些技能来胜任和有效地参与不同的游戏、体育和娱乐活动。

动态运动——动态运动通过全范围的运动锻炼帮助预拉伸和激活肌肉，而不是过度拉伸肌肉。

力量训练——肌肉或肌肉群对抗阻力所能产生的最大力量或张力。

爆发力——一个人能够快速使用力量完成动作的能力或速度。

速度技术——旨在提高加速度的技能和训练，如冲刺训练。

速度训练——快速移动整个身体的能力。

敏捷性——快速准确地改变身体位置和方向的能力。

在训练年轻运动员时，所有的动作都源于基础的或基本的动作。这涉及到以协调的方式稳定和移动的能力。一旦完成，运动员可以继续进行增强式技术、动态运动、速度技术和敏捷训练。这些阶段包括将每个动作分解成练习，以帮助你在继续训练或进步掌握技巧。一旦每一项技能都被单独掌握，运动员就可以继续训练增强训练、力量、爆发力和速度。正如您所看到的，它们都是相互依赖的，但是为了创造成功，必须在进入下一阶段之前引入并掌握这些技能！

你如何用这个连续体创造成功？

- 有趣的
- 基本的动作
- 循序渐进的发展
- 进阶发展

卡路里图表——参考资料

青少年体能测试标准——参考资料

演示-小组活动：

为 3-5 岁的孩子设计一节课
为 6-11 岁的孩子设计一节课
为 12-17 岁的孩子设计一节课

演示——合作伙伴活动-为以下客户设计 4 周的培训计划：

女-13 岁，20 磅。超重，害羞，不喜欢运动，缺乏动力。

男- 15 岁，团体运动，高中篮球队，体重不足（10 磅），缺乏力量，敏捷和协调

女- 9 岁，网球选手（私人课程），缺乏耐力和耐力。

男- 17 岁，团体运动，高中游泳队，10 磅。超重，赢不了，速度不够。

男- 12 岁，团体运动，初中，足球，经常扭伤右脚踝，拉伤左后腿腱肌群。

女- 17 岁，芭蕾舞演员，体重不足 10 磅。缺乏力量和耐力。

Assured Fitness:
Youth Athletic and Sports Training Practical Skills Workshop
青少年儿童竞技体育和专项运动训练实用技能工作坊

编写：美国 Assured Fitness 学术委员会
David Brian Dunlap（美国）
Lisa J. Hamlin（美国）
翻译：刘辉
校对：闫小虎

版权所有：美国 Assured Fitness
中国美适能健身教育

版本：2018 年 10 月第一版

Assured Fitness Youth Athletic and Sports Training Practical Skills Workshop

青少年儿童竞技体育和专项运动训练
实用技能工作坊日程

9:00am - 9:15am	欢迎和介绍
9:15am - 10:00am	工作坊的目标 关键的主题 为什么青少年儿童需要体育运动表现 发育和生理考虑 6-17 岁 运动表现连续体 青春期前和青春期训练连续体
10:00am - 10:15am	适当的热身和神经兴奋 动态热身的目标
10:15am - 10:30am	实践应用一 动态的热身运动
10:30am - 10:45am	**休息**
10:45am - 11:10am	评估运动员 病史表格 竞争清单 运动/灵活性分析 爆发力分析 肌肉力量和耐力分析 方向变化分析
11:10am - 12:30am	实践应用二 评估运动员 健康病史及初步询问 运动评估 爆发力分析-下半身 爆发力分析-上半身 肌肉力量和耐力评估
12:30pm - 1:30pm	**午餐**
1:30pm - 2:15pm	力量和爆发力进阶 周期化

	通用训练计划设计
2:15pm - 3:15pm	实践应用三 力量和爆发力实用原则 爆发力的上下半身训练原则
3:15pm - 3:30pm	**休息**
3:30pm - 4:00pm	速度、敏捷性和方向变化理论
4:00pm - 5:00pm	实践应用四 速度，敏捷，改变方向的训练
5:00pm - 5:45pm	实践应用五（合作伙伴）- 案例研究 空间和设备需求
5:45pm - 6:00pm	总结和问答

青少年儿童竞技体育和专项运动训练（YAS）
实用技能工作坊

专业青少年训练师或者私人教练如果需要为青少年运动员提供安全、有效的锻炼计划，这个工作坊将给予教练和训练师评估年轻运动员的能力，发展团体或个人力量以及训练计划，并激励运动员在享受乐趣和提高他们的运动技能的同时最大化激发潜力。YAS 是专为 6-17 岁的年轻运动员设计的，重点是心肺功能的增强、力量、爆发力、敏捷性和柔韧性。YAS 教授如何教育孩子和青少年在锻炼中获得乐趣，同时提高身体健康水平，提高体育和运动技能以及减肥,以促进我们的孩子积极健康的生活方式。

青少年儿童体育和运动训练工作坊目标

1、学习如何训练年轻运动员发展肌肉力量、速度和爆发力。

2、了解如何提高敏捷技能，以提高整体运动表现。

3、通过实施聪明的训练原则来学习加速和减速机制，以最大限度地发挥青年运动员的潜力。

4、通过综合的运动模式来增加平衡、空间意识和协调能力。

5、了解儿童力量训练背后的真相和神话，学习儿童和青少年的特定年龄力量训练计划。

6、了解年轻运动员的运动发展阶段，以及如何训练年轻的成年人在比赛中脱颖而出。

7、探索正确的运动技巧，以及它们如何促进年轻运动员的伤害预防。

8、了解如何通过动态柔韧性练习来提高灵活性。

9、学习如何测量和跟踪儿童和青少年的身体健康水平。

10、学习“FACT”模式——儿童和青少年的健康评估。

11、了解儿童对运动的反应和适应能力。

12、了解你作为一名青少年儿童健身教练的角色和责任，以及如何市场化你的服务。

13、培养运动员的性格是训练的副产品。

青少年儿童体育与运动训练的重点主题

1、生长和发展

2、代谢变化

3、训练和适应原则

4、爆发力，速度和方向改变技能

5、平衡和协调

6、运动表现提升

7、青少年儿童健康评估

8、常见损伤和损伤预防

9、青少年的时间和目标训练

10、加速和减速技术

11、市场营销（课外项目、青年健身运动队、团体锻炼指导、私人工作室、一对一培训）

为什么青少年需要体育运动表现？

活跃儿童：

1、有更强壮的肌肉和骨骼

2、更瘦的身体

3、不太可能超重

4、降低患 II 型糖尿病的风险

5、血压和胆固醇水平较低

6、有更好的人生观

7、提高了学习成绩

8、有更好的睡眠质量

9、更好地应对压力和焦虑，抑郁发生率较低

10、增加了骨密度

11、更有可能将积极的生活方式带入成年期

发育和生理考虑- 6-17 岁

青春期前	6 - 9 岁
早期的青春期	10 - 13 岁
中间的青春期	14 - 16 岁
晚期的青春期	17 - 20 岁

当涉及运动表现时，实际年龄与生理或青春期的变化并无必然联系。

骨发育是评估骨骼成熟度的理想方法

体重------青少年男性的平均体重增加是 6-12.5 公斤/年
青少年女性的体重平均增加是 5.5-10.5 公斤/年

身高-------青少年男性的平均身高增长是 7-12 厘米/年

青春期女性的平均身高增长是 6-10.5 厘米/年

生长------女生通常比男生发育得早，在 12 岁时达到身高速度峰值（PHV），而男生则是 14 岁

肌肉质量------男性和女性的肌肉质量都呈线性增长（然后是增强力量），女性在 15 岁左右趋于平稳，男性则持续到 18 岁左右

认知能力在青少年时期逐渐发展。与年轻运动员打交道时，在训练计划设计时必须考虑到他们理解、协调和注意力能力的缺失

成熟程度------发育较晚的儿童可能需要依靠运动努力达到预期的表现（早产）

骨骺板闭合通常发生在 20 岁左右

运动表现训练连续体

（与年龄有关）

非结构化游戏 → 结构化游戏 → 娱乐运动 → 低水平竞技体育运动 → 高水平竞技体育运动 → 娱乐运动 → 生活方式活动

非结构化游戏——婴幼儿的活动。例如:爬行，向上爬，走，跑，荡秋千，跳跃等。

结构化游戏——2-3 岁。例如:在操场上玩捉迷藏、跳绳、踢球、踢罐头、捉旗子等。

娱乐运动 ——4-5 岁。这是第一次尝试由家长/志愿者指导的有组织的运动。体育运动包括:棒球、足球、体操、橄榄球、篮球等。

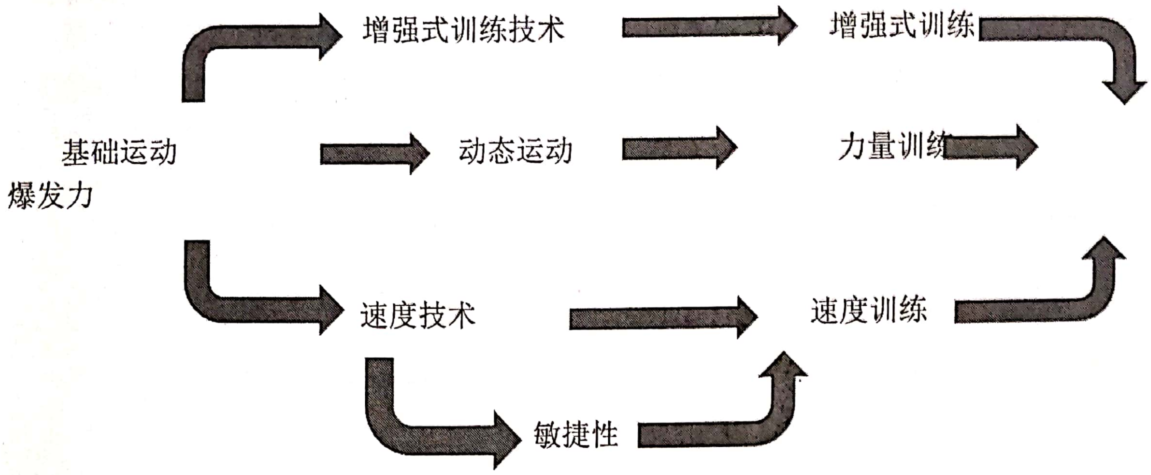
低水平竞技体育运动——6-8 岁。在某项运动中表现出一定的能力之后，孩子们就会表现出更强的竞争能力和期望。这通常是通过家长/志愿者指导的团队完成的。运动（游戏）更激烈和有竞争性。

高水平竞技体育运动——8-10 岁以上。这是运动员只选择一项比赛的专业化水平。如果这种专业化训练过早发生，它可能会导致伤害和/或磨损的潜在风险。在这个层次上，期望和体力要求都很高。取决于运动员的动机（金钱或其他方面）和决心，这个水平可能会持续到成年（30-40 岁）。

生活方式活动——这个阶段开始于当运动员处于高度竞争的阶段，他们开始期待着从激烈的竞争中解脱出来的时候。这个级别涉及到低强度，乐趣是游戏的驱动因素。例如:高尔夫球、网球、篮球、棒球、游泳等。

*应询问运动员关于对父母和教练的期望、训练日程、训练计划和运动员期望

青春期前和青春期训练连续体



增强训练技术—— 一种熟练或有效的训练方法。比如脚的位置，在做运动之前身体体重的位置和设置。

增强训练—— 一种训练方式，使用快速离心收缩，然后是向心收缩来增加肌肉力量。

基础运动——基本动作技能是一组特定的技能，涉及到不同的身体部位，如脚、腿、躯干、头部、手臂和手。这些技能是更复杂和更专业的技能的基础，孩子们一生都需要这些技能来胜任和有效地参与不同的游戏、体育和娱乐活动。

动态运动——动态运动通过全范围的运动锻炼帮助预拉伸和激活肌肉，而不是过度拉伸肌肉。

力量训练——肌肉或肌肉群对抗阻力所能产生的最大力量或张力。

爆发力—— 一个人能够快速使用力量完成动作的能力或速度。

速度技术——旨在提高加速度的技能和训练，如冲刺训练。

速度训练——快速移动整个身体的能力。

敏捷性——快速准确地改变身体位置和方向的能力。

在训练年轻运动员时，所有的动作都源于基本的或基础的动作。这涉及到以协调的方式稳定和移动的能力。一旦掌握，运动员可以继续进行**增强式技巧、动态运动、速度技巧和敏捷训练**。这些层次包括将每个动作分解成练习，以帮助你在进步或提升前掌握技巧。一旦每一项技能都被单独掌握，运动员就可以继续训练增强式训练、力量、爆发力和速度。正如您所看到的，它们都是相互依赖的，但是为了创造成功，必须在进入下一阶段之前介绍并掌握这些技能!

你如何用这个连续体创造成功?

- 有趣
- 基本的动作
- 循序渐进的发展
- 在进阶基础上发展

适当的热身和神经兴奋

根据国家运动安全中心（NCSS - National Centers fo Sports Safety）的数据，每年有 350 万 14 岁以下的儿童因运动相关损伤接受治疗。在这些损伤中，近 1/2 是由于骨骼发育不全或训练和调理不当造成的过度使用损伤。

“动态热身是一个很重要的阶段，可以教授和加强运动技巧和技术，让运动员能够连续有效地利用身体的肌肉和关节来产生和吸收力量。”

Andrew Clark, Twist Conditioning

动态热身的目标

1、增加心率。

2、增加核心温度。

3、刺激神经系统快速有效地将信息从大脑传递到肌肉，以创造流畅协调的运动。

4、准备身体处理减速力。

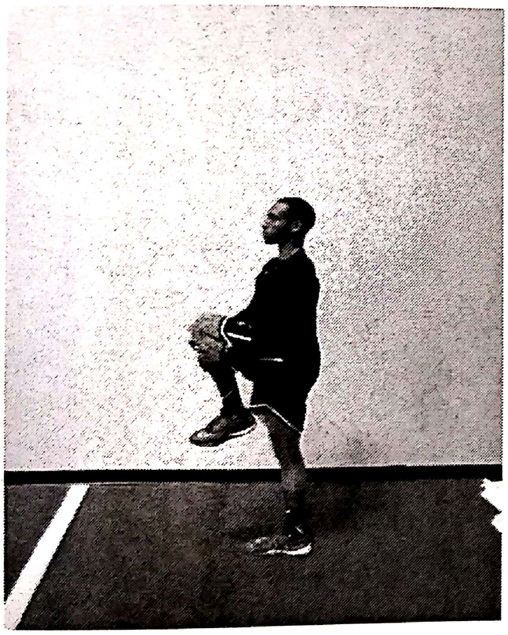
5、在肌肉中保持正确的肌肉力偶长度，以最大限度地产生力量。

6、激活核心。

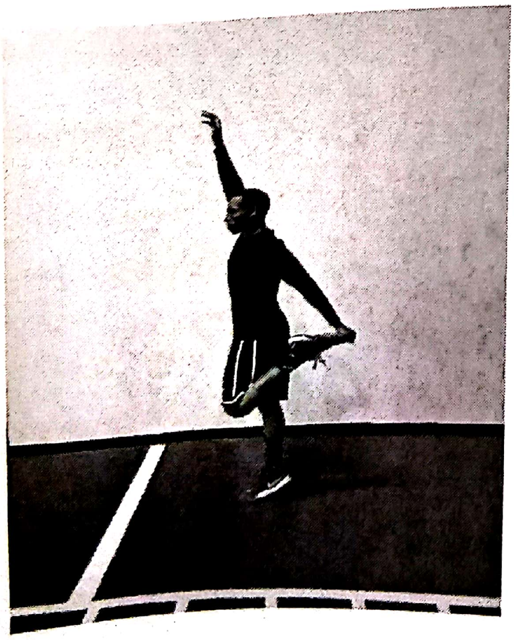
7、为身体的多方位运动和旋转运动模式做好准备。

动态的热身动作

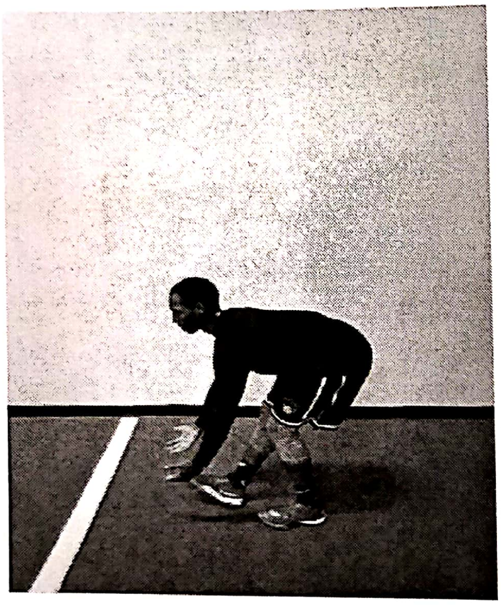
1. **Walking Knee Pulls**



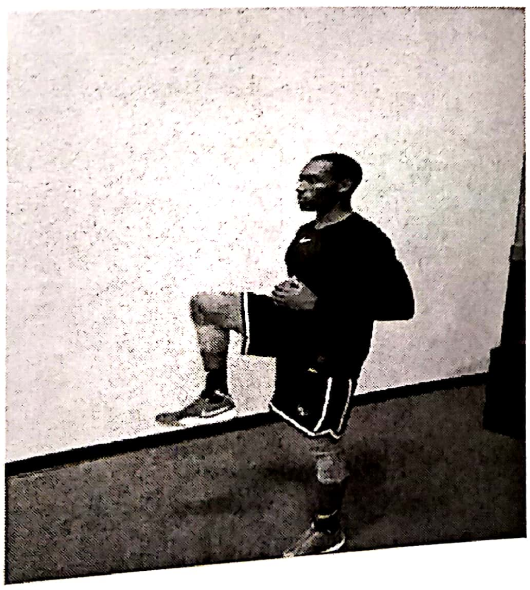
2. **Walking Quad Stretch with Overhead Reach and Toe Raise**



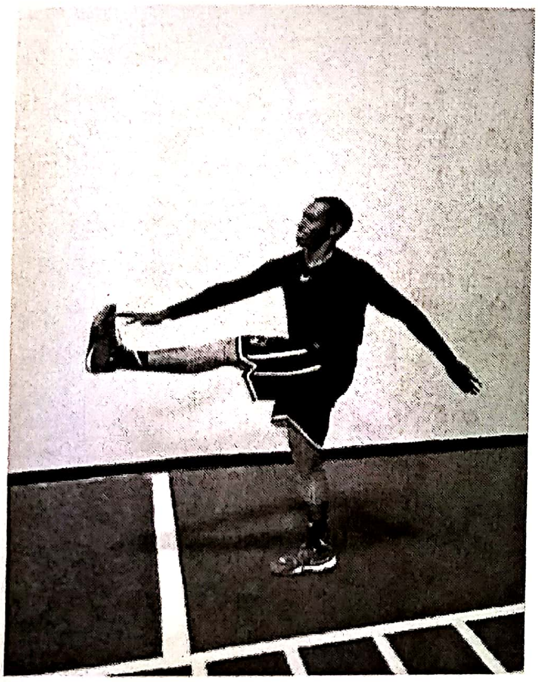
3. **Hamstring Stretch with Scoop**



4. **Hip Circles (Open and Close)**



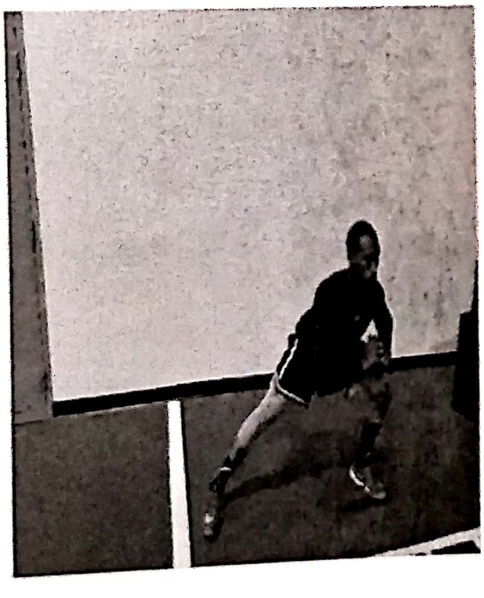
5. **Toy Soldiers**



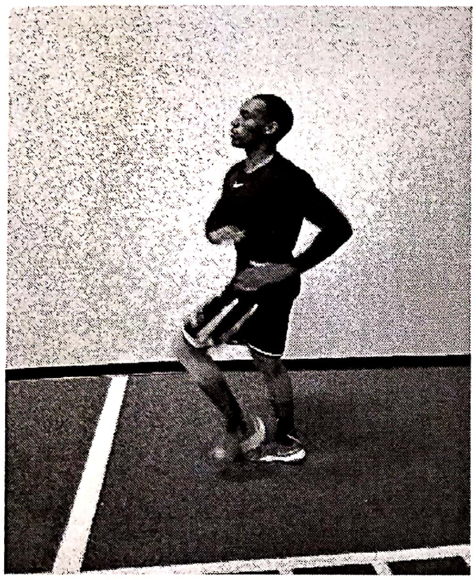
6. **Lunge Rotations**



7. **Side Step Lunge Glides with Hop**



8. **A-Skip**



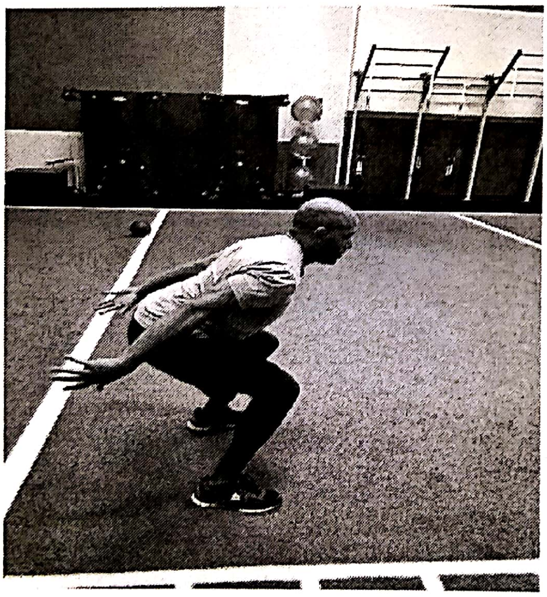
9. **Hops Rapid Response/Lateral Rapid Response**



10. **Carioca with Power Arms/Crossover High Step**



11. **Frog Jumps with Power Arms**



评估运动员

病史表格

在与青少年运动员工作时，父母/监护人的参与是很重要的。在填写病历表时，建议有家长或监护人在场。虽然父母可能想要回答所有的答案，同样重要的是孩子也应该被允许回答问题。孩子不愿回答问题，或者父母有专横的倾向，这些都可能表明运动员的动机（或缺乏）。

- **病史表格——必须特别注意病史表格上的任何“危险信号”。**任何“危险信号”都需要医生的医疗许可。必须特别注意医疗问题、当前的药物治疗、以前或现在的损伤，以及/或以前或现在的康复方案。

- **医生发布表格——大多数学校，体育俱乐部等，将要求运动员在参加任何有组织的团队训练前进行全面的身体检查。**

- **成为一名侦探 ——问运动员有诱导性的问题，以提取关于当前和以前健康的最大信息。**大多数情况下，孩子们没有提供足够的信息。

ATHLETE MEDICAL HISTORY FORM

ATHLETE'S SURNAME ____________________

ATHLETE'S GIVEN NAME ____________________

ADDRESS: ____________________

MALE ☐

FEMALE ☐

DATE OF BIRTH (M/D/Y): __/__/__

SPORT/EVENT ____________________

DATE OF LAST TETANUS BOOSTER: __/__/__

COACH/MANAGER ____________________

CORRECT PROVINCIAL MEDICARE NUMBER MUST BE PROVIDED:

BLOOD GROUP & TYPE: ____________________

HEIGHT: ____________________

MEDICAL INSURANCE No. ____________________

WEIGHT: ____________________

FAMILY PHYSICIAN: ____________________ PHONE (DAY): __________ (NIGHT): __________

NEXT OF KIN: ____________________ PHONE (DAY): __________ (NIGHT): __________

IN CASE OF EMERGENCY PLEASE NOTIFY: ____________________ PHONE (DAY): __________ (NIGHT): __________

OUTLINE PAST HISTORY OR ILLNESS

HAVE YOU EVER HAD OR DO YOU NOW HAVE:

	YES	NO
HEAD INJURY	☐	☐
SEIZURES	☐	☐
NECK/BACK DISORDER	☐	☐
FAINTING SPELLS	☐	☐
PSYCHIATRIC DISORDER	☐	☐
EYE PROBLEMS	☐	☐
GLASSES/CONTACTS	☐	☐
NOSE BLEEDS	☐	☐
DENTAL PROBLEMS	☐	☐
DEAFNESS/EAR PROBLEMS	☐	☐
ASTHMA	☐	☐
BRONCHITIS	☐	☐
CHEST PAINS	☐	☐
HEART PROBLEMS	☐	☐
ULCERS	☐	☐
BOWEL PROBLEMS	☐	☐
URINARY INFECTIONS	☐	☐
KIDNEY PROBLEMS	☐	☐
MENSTRUAL PROBLEMS	☐	☐
EATING DISORDERS	☐	☐

	YES	NO
DIABETES	☐	☐
BLOOD TRANSFUSIONS	☐	☐
HEPATITIS	☐	☐
THYROID DISORDER	☐	☐
ALLERGIES (SPECIFY) ____________________	☐	☐
FRACTURES (SPECIFY) ____________________	☐	☐
OPERATIONS (SPECIFY) ____________________	☐	☐

RECENT WITHIN ONE YEAR:

	YES	NO
INFECTIOUS DISEASE	☐	☐
HEAD INJURY	☐	☐
MAJOR SURGERY	☐	☐
TRAUMATIC OR OVERUSE INJURY	☐	☐

LIST ANY OTHER HEALTH PROBLEMS/RELEVANT INFORMATION OR EXPLAIN ANY OF THE CONDITIONS MARKED 'YES':

____

MEDICATIONS CURRENTLY BEING USED

PRESCRIBED: ____________________

NON-PRESCRIBED: ____________________

DATE COMPLETED: __________ DATE(S) UPDATED: __________

SIGNATURE OF PARENT/GUARDIAN (IF ATHLETE UNDER 18 YEARS)

____

NOTE: MEDICAL DATA IS CONFIDENTIAL. THIS CARD MUST BE KEPT IN THE CARE OF AUTHORIZED PERSONNEL ONLY.

PHOTOCOPY FOR FUTURE USE

SPORT MEDICINE COUNCIL

最初的询问

在开始制定训练计划之前，应与孩子和家长或监护人进行询问。询问将会提供准确的信息，并让青少年儿童体适能指导师或教练深入了解目标，动机，和运动员具体运动的身体需求。

1、他们参加的是哪项运动?

2、他们的赛季是什么时候?

3、他们是否正在准备一场比赛，循环赛，竞技比赛等?

4、在赛季之间他们有多少时间?

5、这项运动的体能要求是什么?

6、运动员认为自己的强项是什么?

7、运动员认为自己的弱点是什么?

8、运动员这个赛季的团队目标是什么?

9、运动员这个赛季的个人目标是什么?

10、运动员们的优势是什么?

竞赛清单

比赛周期	短	中	长
速度元素	低	中	高
爆发力元素	低	中	高
力量元素	低	中	高
代谢元素	氧化 Oxidative	糖酵解 Glycolytic	CP 系统 CP System
柔韧性元素	低	中	高

注:在询问参加多项运动的运动员时，要评估运动中是否有很多交叉。如果有些运动是完全不同的，训练计划可能要根据比赛季节进行周期性调整。

运动/灵活性分析

标准的运动学运动分析基于解剖位置。这种分析通常包括一个关节和一个运动平面（即，肘关节屈曲范围从 140-150 度），可能不抵抗重力。运动分析通常涉及与重力直接相反的复合运动。这样就能更准确地了解运动员在场上的运动方式。运动分析可以更好地了解我们的运动员。进行运动检查的主要原因包括:

- 识别可能会增加受伤风险的运动员
- 实施纠正运动策略以改进或纠正常见的功能运动模式
- 提供制定训练计划使用的相关信息
- 发现客观数据为了随着时间重新评估运动员

在进行筛检时，寻找不对称的运动和运动的缺陷。了解了这些信息，教练就有能力为运动员设计安全有效的训练计划。

爆发力分析

客观地测试爆发力的能力给训练运动员增加了一个维度。无论是使用动力板还是测试垂直或水平跳跃，都可以获得有价值的信息，以帮助为每个运动员设计合适的训练计划。这种评估对于决定哪个项目/运动或位置最适合运动员也很有价值。在绝对爆发力测试中表现出色的运动员通常擅长于“快速”型运动。较低测试水平的运动员可能更倾向于“慢速”型运动，更适合耐力型运动。意识到一致的测试可能会显示改进，这些进步可能会改变最初的想法，因为它与哪一个运动最适合运动员是有关系的。部分的进步的原因可能是由于完善的测试技术和训练适应。一些研究表明，我们可能有适应爆发力或耐力训练的过渡肌纤维，因为它与流行的训练技术有关。

肌肉力量和耐力分析

肌肉力量和耐力测试通常是相互独立的。当涉及到实际应用时，它们通常不是相互排斥的。许多耐力测试需要一定的力量才能在指定的时间内完成正确的重复。在测试原始力量时，一次重复的“最大值”（1RM）通常是基准，但它并非没有缺点。一次重复的“最大值”测试一个运动员能举起的最大数量，并且在技术上保持正确的重复一次。对于一个年轻的运动员来说，这可能会给肌肉、肌腱、韧带和关节造成巨大的负重。许多力量教练选择使用 12RM 模式来测试年轻运动员。这使得训练员在没有高受伤风险的情况下有一个客观的基准。12 次的净重复大约是 1RM 的 70%的重量。年轻的运动员在测试时可能会经历一个学习曲线。如果一个测试练习对运动员来说是新的，那么可能会有对运动的一个神经肌肉的“学习曲线”，这将会扭曲结果。运动员练习或执行动作次数越多，测试结果就越好。在评估测试数据时，必须考虑到这一点。

许多训练可以用来评估力量。例子包括: 卧推，深蹲，硬拉，高翻，推举。当测试年轻运动员时，在评估力量时应该使用更基本的动作。许多“奥运”举重项目都需要很高的技术才能正确地完成这项运动，这使得年轻运动员举起最大的重量变得非常具有挑战性。测试人员还必须考虑奥运力量举的爆发力方面的问题。

在进行力量测试时，了解您所测试的力量类型是很重要的。三种力量类型包括最大力量、爆发力量和速度力量。

最大的力量——在没有任何时间限制的情况下尽可能地提举的能力。最大力量的一个例子是卧推或深蹲的 1RM。

爆发力力量——在短时间内产生最大或接近最大力量的能力。爆发力的一个例子是 1RM 的高翻。

速度力量——在几乎或没有外部阻力的情况下，以快速的速度执行的能力。例如:垂直跳测试或 100 米短跑（如：奥运会项目——全速冲刺，一种无氧训练形式）。同样重要的是要明白评估的目的是对在竞争中会受到挑战的身体素质给予准确的反馈。作为一名中长跑运动员的评估，进行 2 英里的跑步可能是有用的，但是在评估爆发力和冲刺能力方面是无用的。如果运动员在 2 英里的评估中训练得很好，他们可能会因为没有训练力量和速度而受伤。此外，他们可能在指定的运动中表现不佳。

方向变化分析

许多运动需要快速改变方向的能力。有些运动需要左右、斜向或向前向后移动的能力。这种减速和加速的能力不仅与许多运动有直接的交叉，也可能是潜在伤害的一个指标。测试可能包括特定运动中主要方向变化的变化，也可能是适应所有方向变化。

实践应用

体育评估

健康病史及初步询问

从健康病史和初次询问中获得的信息可以指导使用哪些评估。如果运动员正在从伤病中恢复过来，那么重要的是教练不要“评估弱点”。有许多评估可能被使用，取决于你可能需要运动员来变换评估方式。与最初的询问类似，在评估运动员时，你必须像是一名侦探。评估应该在你看到运动员走近的时候开始。注意身体语言，步态和举止。要知道，很多孩子和年轻人都很害羞，不过随着他们对你了解的加深，这种情况可能会改变。你的目标应该是让他们在评估过程中感到舒适，因为大多数孩子不喜欢“被测试”。注意姿势，如果他们和你握手，他们握手的方式，目光接触或缺乏目光接触，等等。这些可能是他们有多专注于锻炼的指标。

运动评估

举手深蹲 Overhead squat

深蹲是最基本的主要原始动作之一。在婴儿期，婴儿从地面站起来学习深蹲，并且变得非常熟练。随着年龄的增长，如果深蹲不属于我们的日常活动，我们可能会失去深蹲的能力。举手深蹲测试是用来评估髋部，膝盖和脚踝双侧和对称的灵活性和稳定性的。

- 双脚与肩同宽站立
- 在头顶上方，刚好在耳朵上方固定把杆，肘部呈 90 度
- 延长手臂举过头顶
- 尽量深蹲
- 恢复站立姿势
- 重复三次

（把杆类似于棍子、杆子、管子或扫帚）

评分:

3 分——完美地完成深蹲。

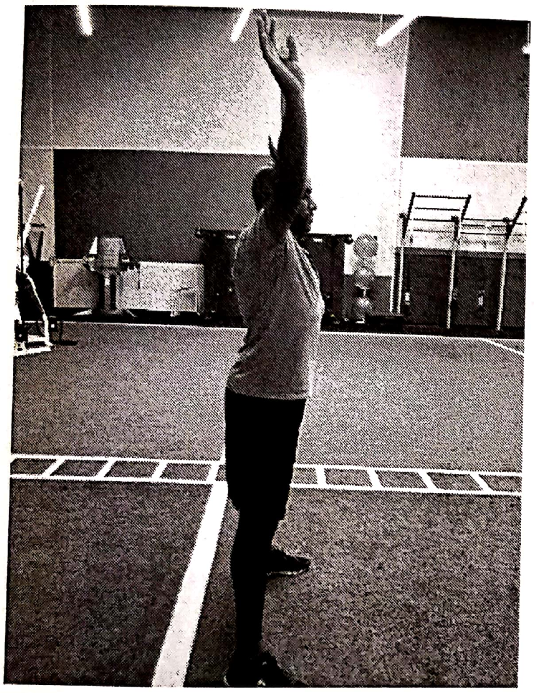
2 分——完美地完成深蹲，脚跟抬起 1-2 英寸。

1 分——无法完成完美的深蹲，同时脚跟抬起。

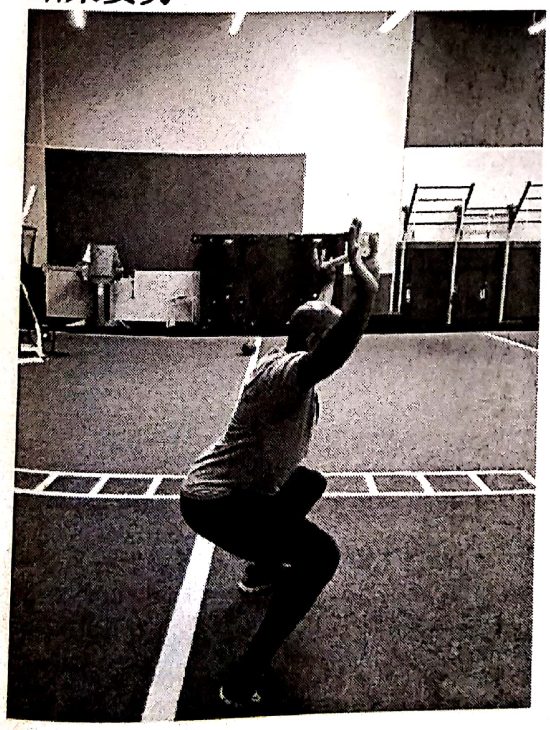
0 分——深蹲时有疼痛存在。

深蹲的完美执行包括保持躯干上部与胫骨平行，脚跟与地面接触，获得下面平行的股骨角，膝盖和把杆垂直在脚上方并且脚没有旋转。

起始姿势



结束姿势



弓箭步迈步 Lunge step

弓箭步的评估可以帮助评估在步进模式中看到的任何不对称。同样的步进模式在慢跑、跑步或跳跃时变得夸张。髋关节稳定，核心和盆底的协调是功能性表现的必要条件。在筛检中发现的动作不足通常在全速时会更容易发现。

- 在胫骨粗隆处放一条带子穿过胫骨
- 站直，把把杆放在肩膀上，脚放在臀部下面，脚趾尖直接放在带子下面
- 用一只脚跨过胶带，同时保持站直的姿势。脚后跟轻轻接触到地板上而无负重。把脚从胶带上跨回来，回到开始的位置，以直立位置结束.
- 每次试验重复三次

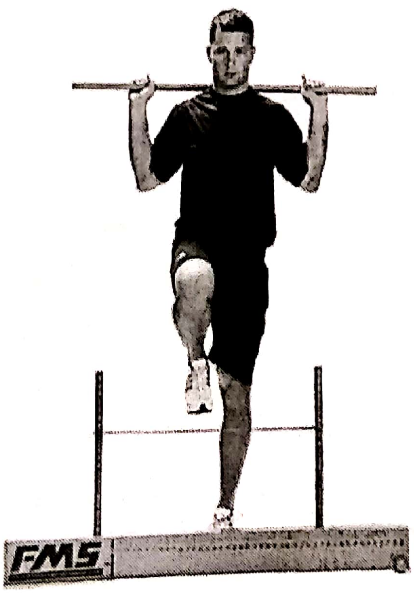
评分:

3 分——整个过程中以中立脊柱控制运动。髋关节、膝关节和踝关节保持矢状面对齐，把杆不向前或向后移动，或不从一侧到另一侧倾斜。当执行动作时，髋部也应该保持水平。

2 分——在髋部、膝盖和脚踝之间失去中立。腰椎不能保持中立位。把杆与胶带不保持水平，或把杆向前或向后移动。髋关节不稳定。

1 分——脚接触带子，失去平衡。

0 分——在执行动作时感受到疼痛。



靠墙肩伸展 Wall Shoulder Extension

肩伸展在许多头顶动作中都是不可或缺的。因此，靠墙肩伸展是一项关键的筛检试验。

- 运动员应背靠着墙站着，两手放在身体两侧，大拇指朝前
- 脚跟、臀部、上背部和头部应与墙壁接触
- 运动员应该慢慢地将手臂举过头顶，试图用拇指触碰墙壁
- 在运动过程中，脊柱应保持中立，头部和上背部应与墙壁保持接触

评分:

3分——保持完美的脊柱对齐，拇指触碰头顶的墙壁。

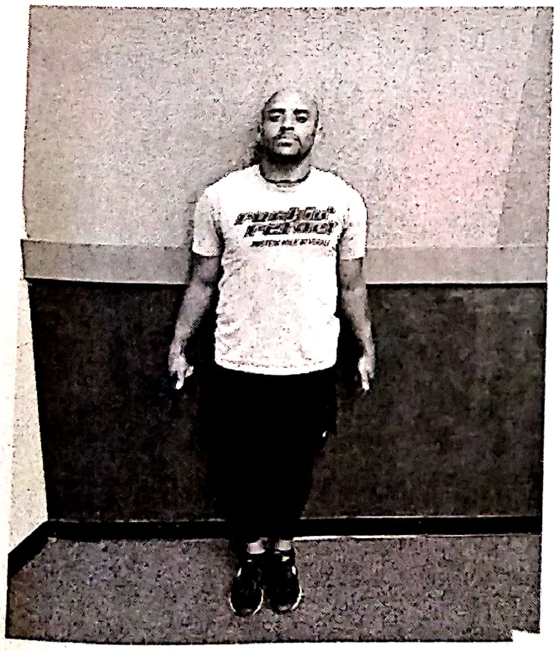
2分——保持完美的脊柱对齐，但拇指不接触头顶的墙壁。

（这段距离可以进行客观比较）

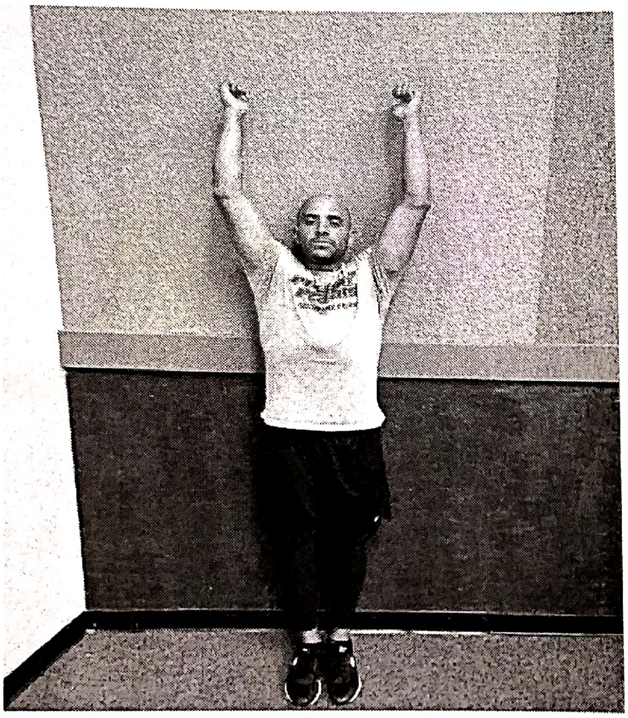
1分——脚，臀部，上背部或头部远离墙壁。

0分——在执行动作时，会感到疼痛。

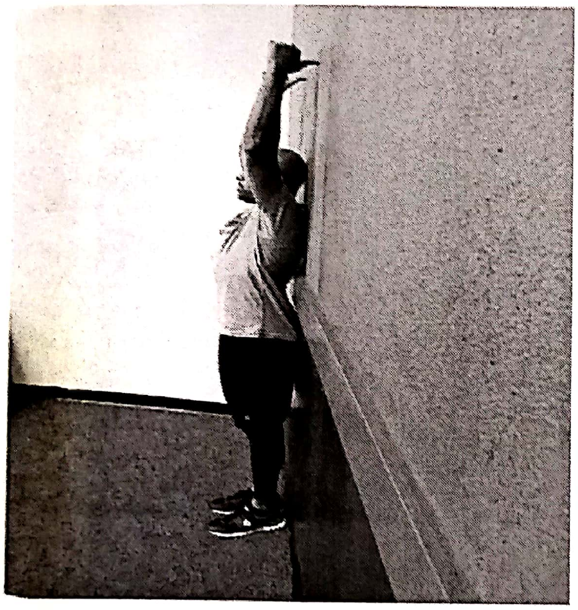
开始姿势



结束姿势



侧面姿势



肩内/外旋转 Shoulder Internal /External Rotation (Appleys Test)

肩部伸展不仅测试肩膀在矢状面上的灵活性，也测试肩膀在横向面上移动的能力。这种评估的重要性在于它能识别运动范围的缺陷以及运动的单侧差异。这种筛检检查的是一只手臂的内旋和内收，以及另一只手臂的外旋和外展。这些动作很重要，因为它们可能与姿势有关。

- 从最长的手指开始测量手后跟
- 握拳，向上伸过头顶，一只手放在脊椎后面
- 用另一只手，用拳头向上和向后伸
- 测量两个拳头之间的距离

评分:

3 分——拳头间的距离一个手掌的距离内
2 分——拳头间的距离一个半手掌的距离内
1 分——拳头间的距离超过一个半手掌的距离
0 分——伸手时疼痛



胸椎灵活性 Thoracic Spine Mobility

躯干旋转的能力是许多运动的固有部分。由于腰椎平面的中立，我们的大部分旋转都来自于胸椎。因此，胸脊椎骨移动的重要性在维持肩部稳定性以及将力量从地面转移到手部的能力方面是至关重要的。

- 运动员身体侧卧，肩膀和髋部垂直于地面
- 手臂与肩同高，掌心相对
- 膝盖和脚踝是垒叠的
- 在头部下面放置支撑，使颈部保持中立的位置。
- 头朝前，尽量向后伸展上臂。手掌朝向天花板
- 尽量把手靠近地板
- 回到起始位置
- 重复三次
- 如果手不接触你身后的地面，测量距离地面的距离

评分:

3 分——手触地，膝盖和脚踝不分开，头也不旋转。

2 分——手离地 3 英寸，膝盖和脚踝不分开，头也不动。

1 分——指手距离地面超过 3 英寸或膝盖、脚踝或头部移动。

0 分——执行动作时疼痛。

起始位置 **结束位置**





爆发力分析:下半身

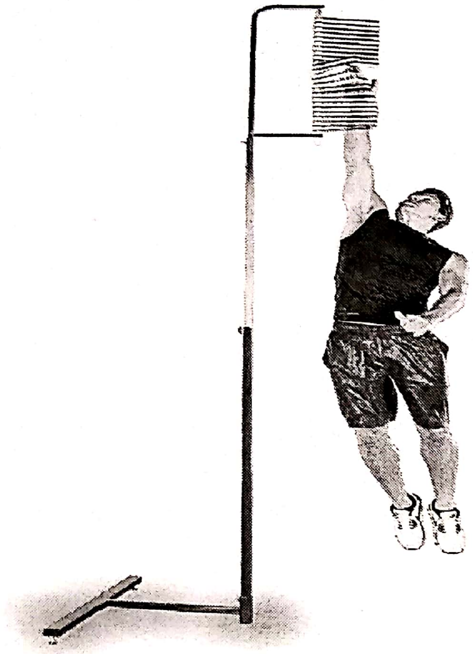
垂直跳测试 Vertical Jump Test
垂直跳跃测试评估下肢原始力量。这项评估评估了运动员产生最大地面反应力的能力。最好的测试方法是使用 Vertec 的垂直跳跃测试器，但是另一种选择是让运动员跳起来够到墙上。

- 运动员站在垂直起跳测试器下面
- 手臂直接举过头顶，一只手放在另一只手上

- 穿过 Vertec 的 fin，建立起跳点
- 运动员的手臂放在身体两侧时，做半蹲的姿势
- 运动员跳得越高越好，用一只手拍打 fin
- 重复做直到达到最高的成绩（通常是 3-4 次）
- 测量起跳点和跳的最高处之间的距离

这种方法测试原始爆发力。你也可以测试运动员的神经反应，让他们直立站，迅速下降到半蹲，然后跳得尽可能高。这种方法决定了跳跃的摊销阶段有多快。

注意:如果运动检查显示有潜在的缺陷，这个测试可以跳过直到运动员能够控制减速。



水平跳测试 Horizontal Jump Test

水平跳跃测试评估运动员产生前进力和减速的能力。这种力量经常被运用在比赛领域，因此这是一个很好的基准来决定谁是你的爆发力运动员。

- 运动员用脚趾顶着线站着
- 运动员将手臂放在身体两侧，然后做半蹲姿势。
- 运动员向前跳（跳跃），双脚着地，呈深蹲姿势。
- 运动员站在落地点并保持原地不动（测量从起跳线到最近的脚跟后部的距离）
- 重复 2 - 3 次

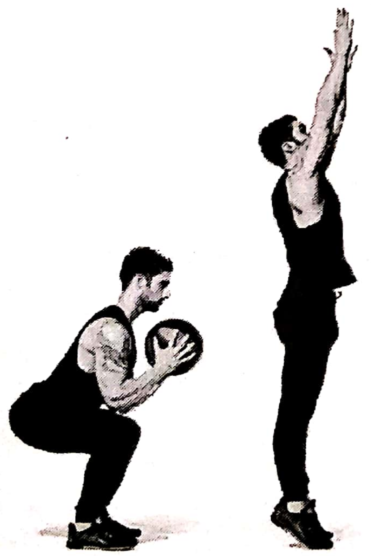


爆发力分析:上半身

药球深蹲投掷 Medicine Ball Squat Throw

药球深蹲投掷是上半身力量的象征，也是将力量从地面传递到手部的能力。虽然这项测试是定位在上半身的范畴，它也需要巨大的力量来自下半身和核心。为了安全起见，建议使用软性药球。球的重量是基于被测试的年龄组而定。

- 药球放于胸部平齐的位置站立，脚趾尖放在地上的一条直线的边缘
- 抱球蹲下到舒服的位置
- 向上跳跃，以完全伸展的方式抛球。这个评估的目的是看球能被扔多远
- 测量从直线到球接触地面的距离
- 重复 2 - 3 次



肌肉力量/耐力评估

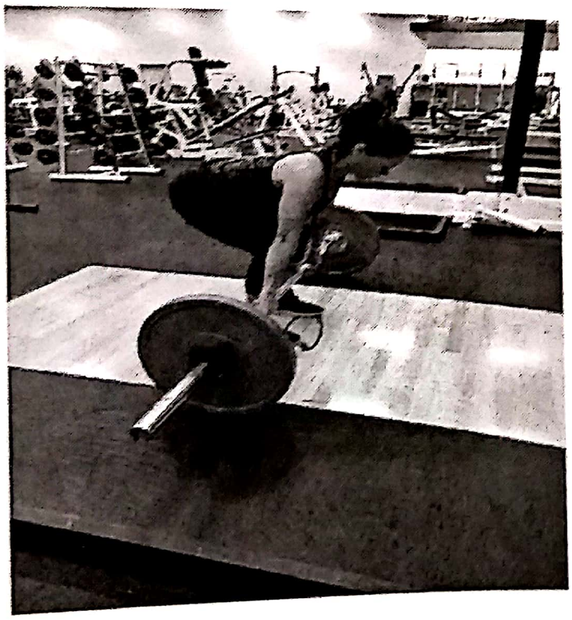
在评估年轻运动员的原始力量时必须非常小心。在测试最大力量的时候，技术必须是第一优先级，无论怎么强调都不为过。同样，我们可以测试三种类型力量:最大力量、爆发力和速度力量。在评估运动员时，有很多力量测试选择。教练必须选择适合年龄段、适合运动员、符合测试所需设备的动作。下面是一些力量测试的例子:

最大力量硬拉 Maximal Strength Deadlift

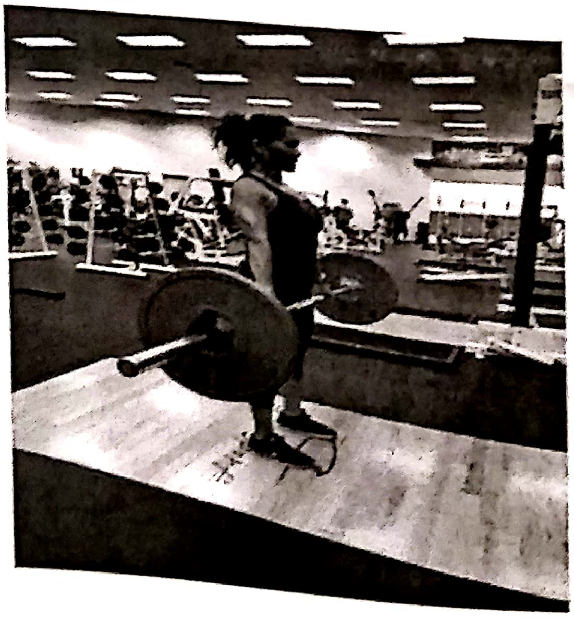
硬拉测试下半身原始力量和躯干的稳定性。如前所述，这项测试可能不适用于年轻运动员。在进行最大力量的测试之前，必须熟练掌握技术。一旦技术完善，更高的 RM 测试可以用来推断 1RM。

- 在这个测试中使用全尺寸的奥林匹克铃片儿
- 运动员走到杠铃杆前，两脚之间的距离比肩膀稍宽
- 运动员蹲下，双手放在大腿外侧，抓住杠铃。手应该在上/下的方向
- 一旦手抓住，臀部下垂，胸部抬高，头部向前看
- 运动员有力地推动臀部向前，直到达到直立姿势，肩膀向后拉
- 继续测试直到重量不能以正确的姿态举起为止
- 最高重量被称为 1RM
- 如果使用 6RM、8RM、10RM 或 12RM，则可以将需重复范围内成功提起的重量被视为最大提升重量。这个重量可以按公式推算得到 1RM

起始位置



结束位置



TRAINING LOAD CHART

Max reps (RM)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
% 1RM	100%	95%	93%	90%	87%	85%	83%	80%	77%	75%	70%
Load	10	9.5	9.3	9	8.7	8.5	8.3	8	7.7	7.5	7
	20	19	18.6	18	17.4	17	16.6	16	15.4	15	14
	30	28.5	27.9	27	26.1	25.5	24.9	24	23.1	22.5	21
	40	38	37.2	36	34.8	34	33.2	32	30.8	30	28
	50	47.5	46.5	45	43.5	42.5	41.5	40	38.5	37.5	35
	60	57	55.8	54	52.2	51	49.8	48	46.2	45	42
	70	66.5	65.1	63	60.9	59.5	58.1	56	53.9	52.5	49
	80	76	74.4	72	69.6	68	66.4	64	61.6	60	56
	90	85.5	83.7	81	78.3	76.5	74.7	72	69.3	67.5	63
	100	95	93	90	87	85	83	80	77	75	70
	110	104.5	102.3	99	95.7	93.5	91.3	88	84.7	82.5	77
	120	114	111.6	108	104.4	102	99.6	96	92.4	90	84
	130	123.5	120.9	117	113.1	110.5	107.9	104	100.1	97.5	91
	140	133	130.2	126	121.8	119	116.2	112	107.8	105	98
	150	142.5	139.5	135	130.5	127.5	124.5	120	115.5	112.5	105
	160	152	148.8	144	139.2	136	132.8	128	123.2	120	112
	170	161.5	158.1	153	147.9	144.5	141.1	136	130.9	127.5	119
	180	171	167.4	162	156.6	153	149.4	144	138.6	135	126
	190	180.5	176.7	171	165.3	161.5	157.7	152	146.3	142.5	133
	200	190	186	180	174	170	166	160	154	150	140
	210	199.5	195.3	189	182.7	178.5	174.3	168	161.7	157.5	147
	220	209	204.6	198	191.4	187	182.6	176	169.4	165	154
	230	218.5	213.9	207	200.1	195.5	190.9	184	177.1	172.5	161
	240	228	223.2	216	208.8	204	199.2	192	184.8	180	168
	250	237.5	232.5	225	217.5	212.5	207.5	200	192.5	187.5	175
	260	247	241.8	234	226.2	221	215.8	208	200.2	195	182
	270	256.5	251.1	243	234.9	229.5	224.1	216	207.9	202.5	189
	280	266	260.4	252	243.6	238	232.4	224	215.6	210	196
	290	275.5	269.7	261	252.3	246.5	240.7	232	223.3	217.5	203
	300	285	279	270	261	255	249	240	231	225	210
	310	294.5	288.3	279	269.7	263.5	257.3	248	238.7	232.5	217
	320	304	297.6	288	278.4	272	265.6	256	246.4	240	224
	330	313.5	306.9	297	287.1	280.5	273.9	264	254.1	247.5	231
	340	323	316.2	306	295.8	289	282.2	272	261.8	255	238
	350	332.5	325.5	315	304.5	297.5	290.5	280	269.5	262.5	245
	360	342	334.8	324	313.2	306	298.8	288	277.2	270	252
	370	351.5	344.1	333	321.9	314.5	307.1	296	284.9	277.5	259
	380	361	353.4	342	330.6	323	315.4	304	292.6	285	266
	390	370.5	362.7	351	339.3	331.5	323.7	312	300.3	292.5	273
	400	380	372	360	348	340	332	320	308	300	280
	410	389.5	381.3	369	356.7	348.5	340.3	328	315.7	307.5	287
	420	399	390.6	378	365.4	357	348.6	336	323.4	315	294
	430	408.5	399.9	387	374.1	365.5	356.9	344	331.1	322.5	301
	440	418	409.2	396	382.8	374	365.2	352	338.8	330	308
	450	427.5	418.5	405	391.5	382.5	373.5	360	346.5	337.5	315
	460	437	427.8	414	400.2	391	381.8	368	354.2	345	322
	470	446.5	437.1	423	408.9	399.5	390.1	376	361.9	352.5	329
	480	456	446.4	432	417.6	408	398.4	384	369.6	360	336
	490	465.5	455.7	441	426.3	416.5	406.7	392	377.3	367.5	343
	500	475	465	450	435	425	415	400	385	375	350

- Training load chart can be used to calculate estimated 1-repetion maximum (1RM) values from multiple repetitions completed
  - For example, if an athlete completes 8 repetitions of the squat at 160 lbs, the estimated 1RM would be 200 lbs.
- Training load chart can also be used to assign intensity percentages for program design
  - For examaple, if an athlete's 1RM for the squat is 200 lbs, he/she should be able to successfully complete 10 repetitions of 150 lbs, or 75% max intensity.

Adapted from Landers, J. Maximum based on reps. *NSCA J* 6(6):60-61, 1984.

© 2012 National Strength and Conditioning Association (NSCA)

NSCA™ NATIONAL STRENGTH AND CONDITIONING ASSOCIATION

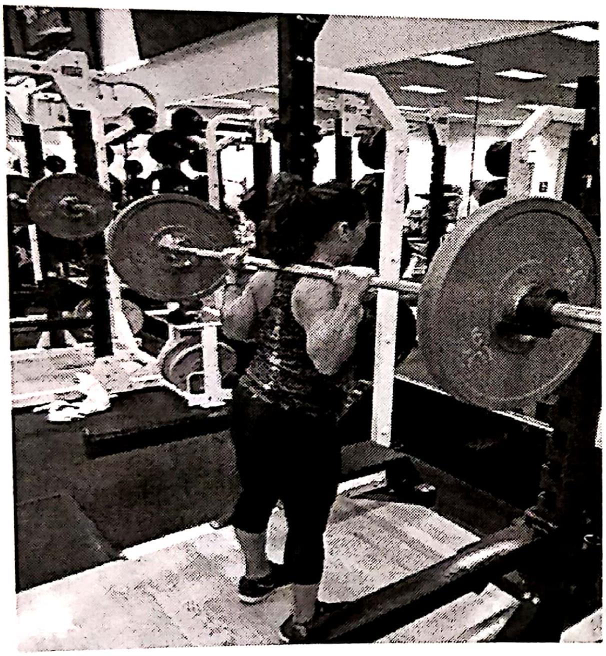
everyone stronger
NSCA.com

后坐深蹲 Back Squat

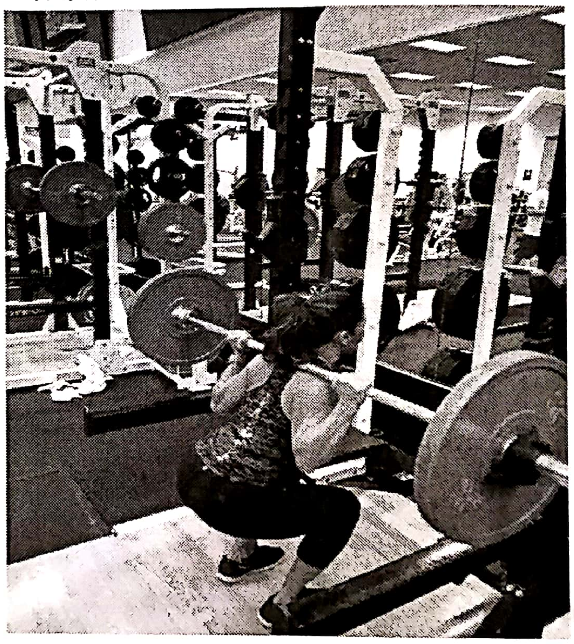
后坐蹲测试下半身、臀部和躯干的力量。这个测试需要监控以防举重者需要协助。同样，这项测试是为那些已经表现出正确的深蹲能力的运动员进行的。运动员应逐步从身体自重深蹲过渡到后坐蹲起。

- 运动员走到深蹲架的杠铃杆下面，把杠铃杆放在肩上，向后退
- 运动员深蹲的同时尽量保持大腿平行，然后恢复直立姿势
- 一直测试，直到深度或正确的技术不能保持
- 最高重量被认为是 1RM

起始位置



结束位置

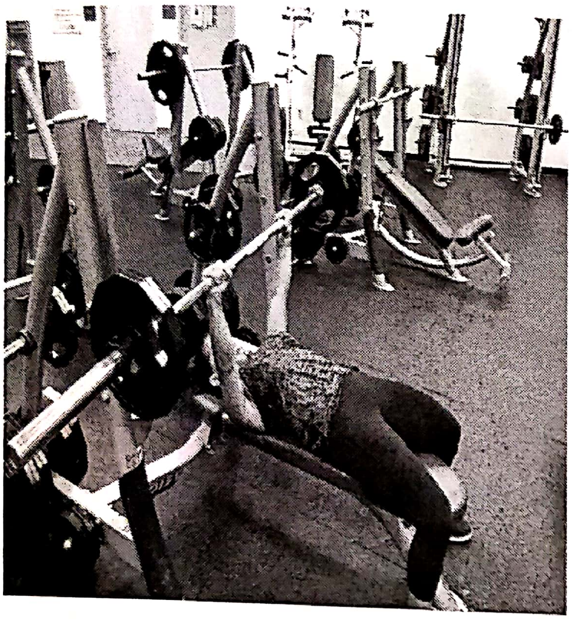


卧推 Bench Press

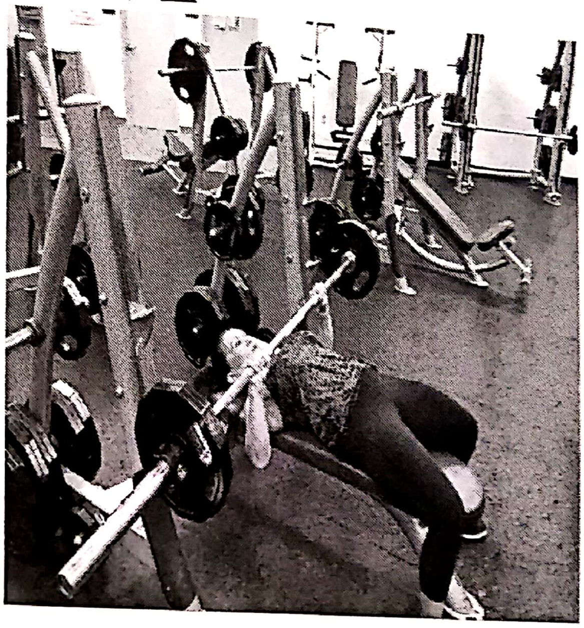
许多运动项目都涉及挑战上肢力量的运动。该卧推测试上半身的原始力量，以及肩膀和核心的稳定性。运动员应该从地面俯卧撑过渡到举起额外重量。这个测试也需要监控。

- 运动员仰卧在长椅上
- 监控人员帮助运动员举起杠铃杆，运动员的双臂完全伸展于胸前
- 杆以可控方式降低到胸部水平
- 杆被推离身体直到肘部完全伸展
- “监控人员”帮助把杠铃杠放回架子上
- 记录正确执行的最大提举重量

起始位置



结束位置



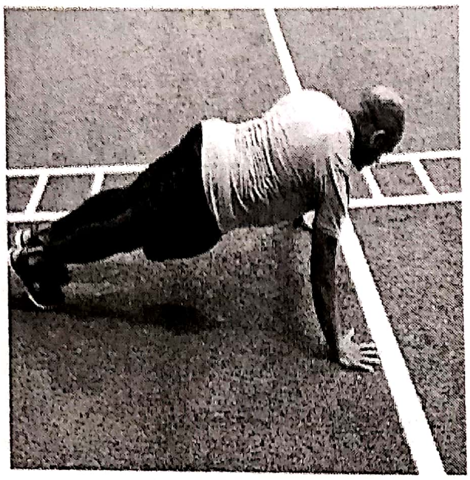
肌肉耐力

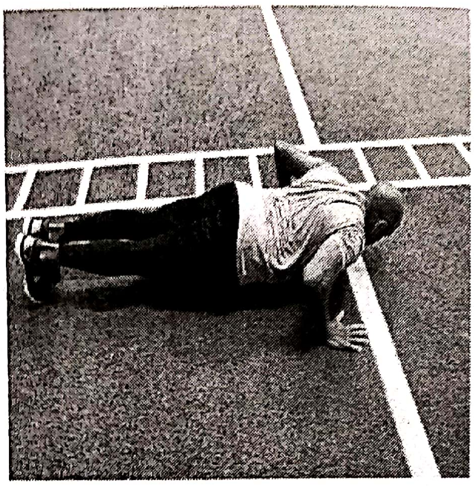
俯卧撑测试 Push-up Test

这个动作测试上半身肌肉组织的耐力，以及核心耐力。根据运动员的经验或力量，这项测试可以在完全俯卧撑的位置进行，或者膝盖接触地面。

- 运动员采取俯卧撑姿势，双脚与肩同宽，双手略宽于肩宽，因此当运动员向地面下降时，肘部形成 90 度角。利用核心肌肉和降低臀部，目标是达到一个完美的平板姿势
- 如果需要的话，膝盖下降到地板上，臀部下降以达到完美的膝盖支撑的平板姿势
- 将毛巾或球放在胸部下面，作为运动员在运动的最低端触碰的标尺
- 运动员降低到范围的底部，再回到顶部位置，肘部完全伸展
- 这个测试由一个测试员监控，他会计数并确保运动员在底部的位置触碰，同时在距离的顶部肘部完全伸展，并确保运动员保持正确的中立位和技术

起始位置 **结束位置**



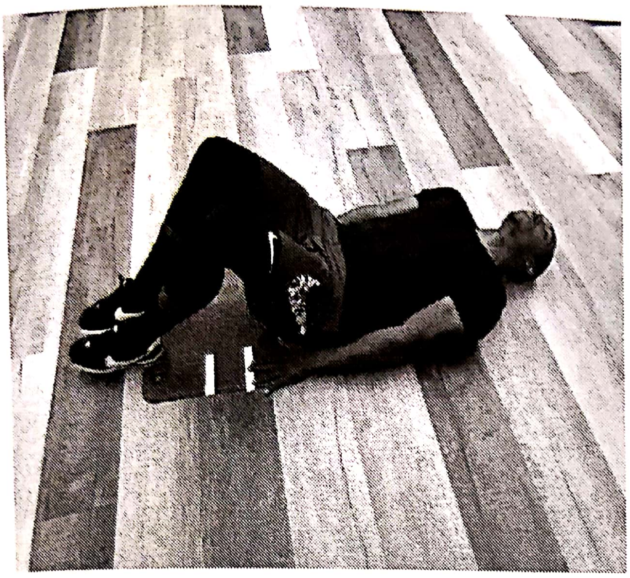


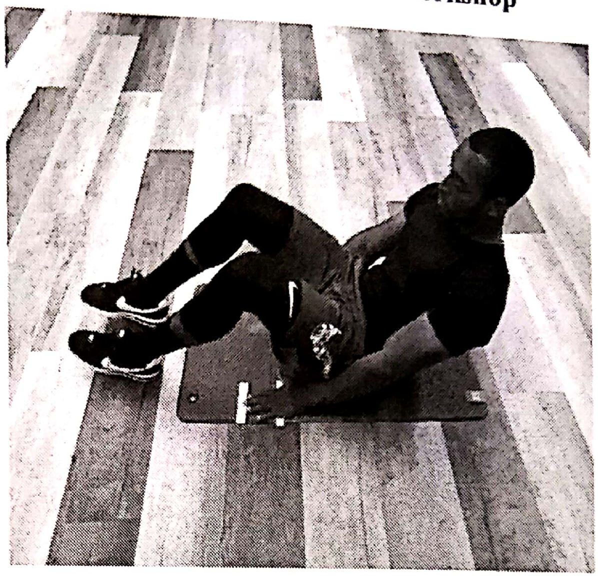
卷腹测试 Crunch Test

这个评估测试了躯干屈曲是核心的力量和耐力。尽管这项测试是基于地面的，但它提供了在有控制的位置重复运动模式的相关信息。这也是大多数年轻运动员都能做的测试。

- 在垫子上放两片胶带，两条胶带之间应保持 10 厘米的距离。
- 运动员躺在垫子上躺，处于卷腹的姿势，脚平放在地板，直接在臀部前侧
- 双臂沿着身体两侧靠近臀部的地方伸展，掌心朝下
- 将指尖与第一条胶带的边缘对齐
- 卷腹，将指尖滑动到第二根胶带上。避免将下巴靠近胸部以保持颈部的中立位置
- 在一分钟内完成尽可能多的有控制的卷腹
- 这项测试由一位测试员计数、监控，并确保运动员接触到第二条带子，保持颈部中立的姿势

起始位置 **结束位置**





速度力量

40 米冲刺 40-Meter Dash

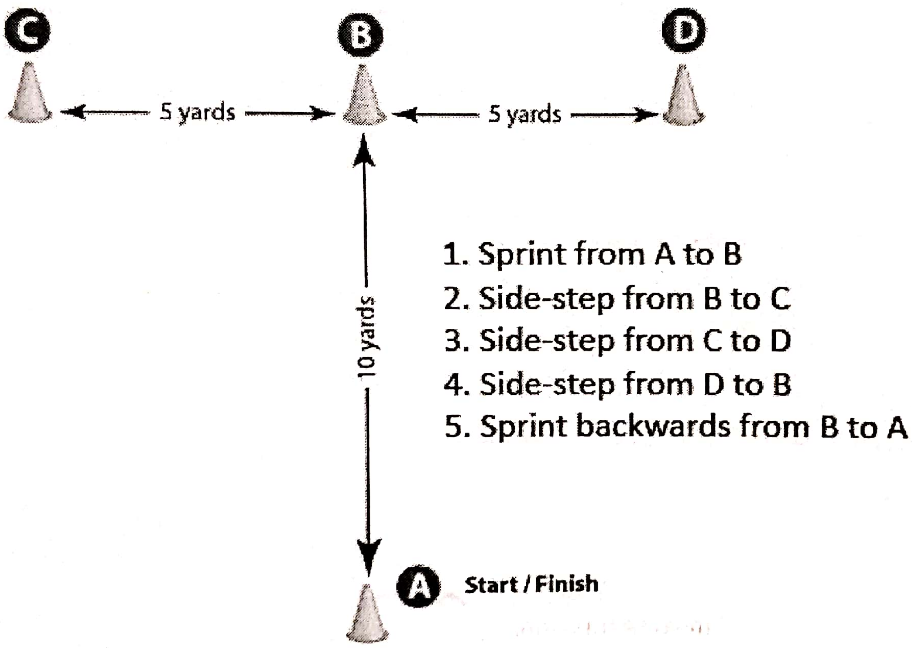
这项测试是对运动员对抗重力的原始速度进行评估。这是一个纯粹的矢状面运动，用来评估运动员在短距离内的爆发力。40 米的冲刺也是高强度竞争的运动员进入职业体坛的一个基准。它被许多人用作综合标准化测试。

方向的改变

敏捷性 T 测试 Agility T-Test

这项测试挑战运动员快速向前和向后加速，同时快速左右加速。这个测试需要的设备包括一个平坦不滑的地板，四个锥体，卷尺和一个秒表。

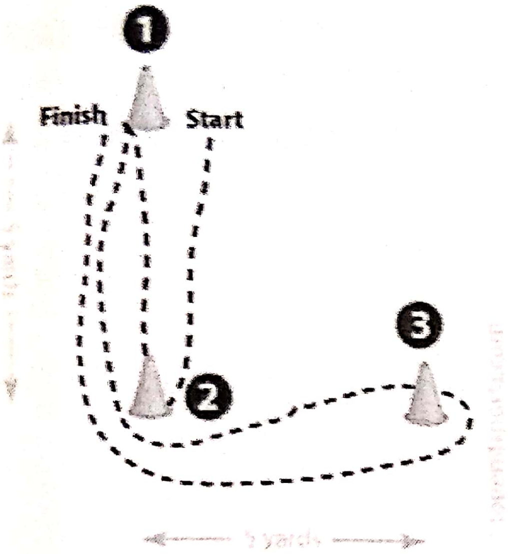
- 把锥体排列成“T”的形状。中间的两个圆锥相距 10 码，侧面的圆锥距中间的圆锥 5 码（见图）。
- 运动员在测试前做热身和伸展运动
- 测试从运动员站在 A 点开始
- 在“Go”命令下，运动员快速向前跑到中间圆锥 B，并用右手触摸圆锥的底部
- 运动员向左移动，用左手接触圆锥的底部 C
- 确保运动员身体向前，身体侧移时不要交叉双脚。
- 然后运动员向右移动 10 码，用右手触到圆锥 D 的底部
- 然后，运动员慢步回到左侧五码处，用左手接触圆锥 B 的底部，然后向后跑过圆锥 A，这时计时器会停止计时
- 测试重复两次



3 个圆锥测试 3-Cone Test

这项测试挑战了运动员加速、减速、快速改变方向、快速转弯和快速转换的能力。这项测试所需的设备包括一个平坦不滑的跑步地面、一根测量带、三个圆锥和一个秒表。

- 将锥体相距 5 码摆成“L”形（见图）
- 运动员从圆锥 1 号出发，在“开始”命令下跑到圆锥 2 号
- 运动员用右手触摸圆锥 2 的底部，转身跑回圆锥 1
- 运动员触到圆锥 1 的底部，转身，绕着圆锥 2 的外侧跑，然后到圆锥 3 的内部和周围，会去绕着圆锥 2，经过圆锥 1，这时计时器停止
- 然后，以相反的方向进行“L”测试
- 测试时间相比较



肌肉力量和爆发力进阶

创造力量基础对于年轻运动员的成功是至关重要的。适当的周期使运动员从力量、神经和生物力学角度出发。许多教练（家长）想要冲向竞争比赛，而忽略了重要的构建模块和基准。这只会让运动员失败，或者更糟，甚至受伤。过分强调结果而不够重视适当技术的重要性。教练员往往对自己的运动技能训练时间有强烈的占有欲，不愿意放弃时间来教授和发展基本的运动模式。对胜利和比赛策略的错误强调会导致运动发展的滞后。努力的目的是教授基本的运动技能和提高运动能力。运动能力是运动技能发展的结果，包括学习适当的技术，如：敏捷，平衡，协调，柔韧性，代谢调节，爆发力，反应时间，速度，力量和耐力。大多数年轻运动员宁愿“玩运动”，也不愿努力变得更强壮、更快或更灵活。因此，趣味性与健身的结合成为力量训练教练的挑战。有趣的但仍然可以达到理想的力量，神经和生物力学目标的游戏和活动，对年轻运动员更喜欢的方法。教练必须有一个现实的方法来教授运动员理解到许多人永远不会达到专业运动员的水平，然而，教练的目标是教孩子或年轻人可以持续一生的运动技能。

在运动员进步的过程中，教练必须观察每一项活动的四个阶段：**介绍、练习、掌握和复习。**

介绍——教授新的运动技能。
练习——加强新的运动技能。精确的有意识运动。
掌握——精确的潜意识运动。
重新评估——定期重新评估之前掌握的运动模式。

运动员要想在赛场上发挥效力，就必须掌握和保持运动技巧。这一进阶从幼年开始，到青春期提升。运动员在跳跃前必须先会走，在跑步前必须先会跳等等。身体发展可以分为:1）动态运动，2）手/眼/投掷协调，3）跳跃，4）直线和横向速度和敏捷性，5）肌肉力量，6）肌肉耐力和7）爆发力。

动态运动

技能	年龄 6岁	7岁	8岁	9岁	10岁	11岁	12岁	13岁
Stopping	I/ P	P	M	R	R	R	R	R
Back Pedal		I/ P	P	M	M	R	R	R
Skipping	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Lunging	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Inchworms	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Bear Crawls		I/ P	P	M	M	R	R	R
Bounding						I/ P	P	M
Lateral Shuffle		I/ P	P	M	M	R	R	R
Carioca	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Jump Rope	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Hurdles			I/ P	M	R	R	R	R

I -介绍

P -练习

M -掌握

R -重新评估

手/眼睛/投掷

技能 \ 年龄	6 岁	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁
Overhand Throw	I/ P	P	M	R	R	R	R	R
Bucket Toss		I/ P	P	M	M	R	R	R
Single Hand Catch L/R	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Balance Single Leg Catch L/R	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Ball Dribbling Upper	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Soccer Dribbling Lower	I/ P	P	M	M	R	R	R	R

Ball Juggling					I/ P	P	M	M

I -介绍

P -练习

M -掌握

R -重新评估

跳

技能	年龄 6岁	7岁	8岁	9岁	10岁	11岁	12岁	13岁
Jump Ready	I/ P	P	M	R	R	R	R	R
Land and Load	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
BL Vertical Hops	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
BL Lateral Hops	I/ P	P	M	M	R	R	R	R
Jump Rotations		I/ P	P	M	M	R	R	R
Step and Jump BL		I/ P	P	M	M	R	R	R
Boundin g						I/ P	P	M
Skaters				I/ P	P	M	M	R
Box Drops				I/ P	P	M	M	R

Box Jumps				I/ P	P	M	M	R
Reactive Jumps off Box						I/ P	P	M
Pushup Iso-hold at 90						I/ P	P	M
Squat Jumps						I/ P	P	M

I -介绍

P -练习

M -掌握

R -重新评估

速度和敏捷性

技能	年龄 6 岁	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁
Sprinting	I/ P	P	M	R	R	R	R	R
Standing Sprint Start			I/ P	P	M	M	R	R
Leaning Wall Sprint Drill				I/ P	P	M	M	R
Back Pedal Cross Step			I/ P	P	M	M	R	R
Square Cone Drill			I/ P	P	M	M	R	R
Agility Ladder				I/ P	P	M	M	R
Forward			I/ P	P	M	M	R	R

Stop Backward								
Backward Stop Forward			I/ P	P	M	M	R	R
Full Speed Direction Change			I/ P	P	M	M	R	R

I -介绍

P -练习

M -掌握

R -重新评估

力量和耐力/爆发力

技能 \ 年龄	6岁	7岁	8岁	9岁	10岁	11岁	12岁	13岁
Pushups			I/ P	M	R	R	R	R
Pullups			I/ P	M	R	R	R	R
Squats		I/ P	P	P	M	R	R	R
Thrusters			I/ P	P	M	R	R	R
KB Exercises				I/ P	P	M	R	R
Med Ball Drills		M/ P	P	M	M	R	R	R
Clean Drills					I/ P	P	M	R
Snatch Drills					I/ P	P	M	R
Jerk					I/ P	P	M	R
BB Chest Press					I/ P	M	R	R
DB Chest Press					I/ P	M	R	R
DB Flys					I/ P	M	R	R
Back					I/ P	P	M	R

Squat								
Front Squat					I/ P	P	M	R
SL Deadlift				I/ P	P	P	M	R
Loaded Lunges				I/ P	P	P	M	R
Bent Over Row			I/ P	P	M	R	R	R
Lat Pulldowns			I/ P	P	M	R	R	R
DB Shoulder Press				I/ P	M	R	R	R
Bar Dips					I/ P	M	R	R
Rotator Cuff Exercises					I/ P	M	R	R

I -介绍

P -练习

M -掌握

R -重新评估

值得注意的是，上面的图表关注的是年轻运动员（直到 8 年级）。进步的目标是“慢慢地”引入运动，所以运动可能相似。到 9 年级，如果运动员已经在一个渐进的系统中，重点是增加负重，速度和运动的复杂性。**这些指导方针不是刻在石头上的!** 在任何一个实足年龄，运动员的认知、心理和身体发育可能会有四年的变化。教练员必须明白，差异化评估每个运动员，并结合他/她的能力相应提升进阶。适当的进阶需要根据运动员的健康状况、评估信息和运动员的成熟程度。运动的掌握应该包括从基础到复杂，从静态到动态，从慢到快，从自重到负重的过渡。当运动员证明了他/她有能力控制自己的体重，在所有三个运动面发展运动知觉，并发展一些肌腱和肌肉力量，他们才可以继续提升。虽然这可能会扰乱短期内在的“指导就是为了胜利”的态度，但以不同速度进步的运动员将会发展得更加全面。在青春期后期的某个时候，成熟水平开始趋于平稳，发育较慢的年轻人会追赶上早期的发育者。

提升力量和爆发力!

在为运动员创建力量模板时，必须考虑神经、肌肉和结缔组织成分。每个组件都有一个适应负重的功能，但是每个组件的适应速度不同。神经的适应是最迅速的，在 48 小时内就会有增加。肌肉适应(肥大)开始发生在开始抗阻力训练的 8-12 周内。结缔组织（肌腱、筋膜、韧带）的适应发生在很长一段时间，通常是 6-18 个月。因此，负重不能以过快的速度增加，以使结缔组织损伤降至最低。周期化可以定义为有计划的操纵训练变量（负重、组数、次数、移动速度、恢复等），以最大化训练适应性，同时最小化过度训练的影响。力量、速度和爆发力的长期增长与比赛活动的准备是一致的。

周期化

- 管理负重，总量，强度和恢复，以减少过度训练和伤害
- 甚至为多种体育项目运动员制定休赛期、季前赛和比赛策略
- 减少训练的停滞和枯燥
- 根据年龄、性别和运动个性化制定

周期化有许多不同的类型，但最常见的是线性和非线性。

线性周期化

线性周期是基于在设定的时间内改变总量和负重。线性计划被分解成不同的时间块。超过 12 个月的规划被称为宏观周期。它由更小的时间块组成;持续 3-4 个月的中周期和持续 1-4 周的微周期。每个阶段通常关注一个训练参数（力量，爆发力，速度）。微周期可分为 4 个不同的阶段; 肌肉耐力/肌肉肥大，力量，爆发力和恢复。

一般周期化的指导方针

目标	次数范围	总量	休息间隔
肌肉耐力	15 - 20 次	高	短
肌肉肥大	8 - 15 次	中/高	短/中
肌肉力量	2 - 8 次	中	中
肌肉爆发力	1 - 5 次	低	长

线性周期化的例子

肌肉耐力/肌肉肥大（微周期 1）

训练	组数/次数范围	负重	恢复时间
Hang Clean	4 组/ 6 次	55% 1 rm	30-60sec。
Back Squat	3 组/ 12 次	70% 1 rm	30-60sec。
Bench Press	3 组/ 12 次	70% 1 rm	30-60sec。

肌肉力量（微周期 2）

训练	组数/次数范围	负重	恢复时间
Hang Clean	4 组/ 3 次	85% 1 rm	60 - 90 秒。
Back Squat	4 组/ 6 次	80% 1 rm	60 - 90 秒。
Bench Press	4 组/ 6 次	80% 1 rm	60 - 90 秒。

爆发力（微周期 3）

训练	组数/次数范围	负重	恢复时间
Hang Clean	6 组/ 1 次	90% 1 rm	2 - 3 分钟
Back Squat	3 组/ 3 次	90% 1 rm	2 - 3 分钟
Bench Press	3 组/ 5 次	85% 1 rm	2 - 3 分钟

线性周期化对于参加多项运动的运动员有一些不利之处。对于一个赛季或一个比赛的巅峰是很好的，但操纵多个竞争的顶峰很难。另一个潜在的缺点是，一旦运动员过渡到下一个训练阶段，特定的训练参数（力量、爆发力、速度）会减少。例如，一名运动员可能有 6 周的力量阶段，但一旦他们过渡到爆发力阶段，力量可能会下降，因为爆发力阶段的负重和重复计划与力量发展不太一致。线性周期对年轻运动员仍然有效（6-13 岁）。

非线性周期化

非线性周期化在最近几年得到了广泛的应用。许多研究都来自查尔斯·波利昆 Charles Poliquin。在这个系统中，变量（负重、总量）的变化更频繁。更频繁的总量和负重变化背后的思维过程是，它不允许运动员在训练集中于另一个参数时，在一个参数中有下降。这主要是由于神经系统的恢复，是因为较轻的负重被更频繁地提升，和呈现出更多的刺激变化。与 1-4 周的微周期不同的是，训练参数可能每天都在变化。更频繁的负重变化可能与更快的力量增强有关。因为负重对运动员来说是难以预测的，所以在非线性方法中可能会有更好的神经肌肉适应。非线性方法的另一个好处是，它允许更频繁地达到竞争顶峰。这对多运动项目的运动员是有利的，长时间比赛的运动员可以在一周内使用多个训练参

数，因此，力量、爆发力和耐力都可以在同一周内使用。如果没有建立适当的基础，就必须注意利用非线性方法。例如，在没有良好的力量基础的情况下引入爆发力微周期可能会导致损伤。

锻炼	组数/次数	强度
练习# 1		
Hang Clean	3 组/ 3 次	80% 1 rm
Back Squat	4 组/ 5 次	80% 1 rm
锻炼# 2		
Hang Snatch	3 组/ 5 次	50% 1 rm
Front Squat	3 组/ 12 次	50% 1 rm
Leg Press	3 组/ 12 次	50% 1 rm
锻炼# 3		
Deadlift	3 组/8 次	70% 1 rm
Back Squat	3 套/8 次	70% 1 rm
Leg Press	3 套/8 次	70% 1 rm

一般训练计划设计

提供安全和有效的锻炼成为设计的最终目标。在规划周期安排时，必须考虑到我们提到的所有因素。运动员信息、医生声明、健康史和身体评估都为运动员创造了一个“起点”。从这个起点，运动员开始进阶身体的发展。在设计实际训练计划时，有一些建议可以让运动员不受伤。

- 在开始训练前，要确保运动员已经热身
- 从基本动作到复杂动作的过渡
- 一般来说，你会先做复合动作，然后再做孤立动作
- 在锻炼小肌肉群之前先锻炼大肌肉群
- 如果训练速度，必须注意保持运动员的健康，不要在高速日之前超负荷
- 重视休息恢复或无负重的日子。目标是比你的对手更聪明地训练。无质量的数量对运动员的发展是无用的。

力量和爆发力原则

核心基础训练

深蹲技术

在整个训练模式中，深蹲被用作产生力量和移动的原动力。这个动作从年轻运动员的体重蹲起发展到青少年运动员的前或后负重深蹲。虽然运动员可能认为这是一种主要的膝关节运动，但必须强调的是，这项运动的力量基础是后链，主要是臀大肌和后腿腱肌群。教练应该强调后链的激活，在做动作的时候通过脚跟向后坐。

适当的蹲姿:

双脚站立——双脚应与肩同宽或略宽于肩，（脚趾轻微外翻也可以）。做深蹲时保持正常的足弓是很重要的。足内旋过度(扁平足)会导致胫骨和股骨内部旋转，导致膝关节向中线凹陷。在做深蹲时，负重通过向后坐回脚跟转移到臀部（臀部较链）。

躯干姿势——在做蹲起动作时保持中立的脊椎姿势是很重要的。当膝盖弯曲和负重通过脚跟转移时，胸部保持抬起并“打开”，并保持理想的躯干/胫骨平行角度。如果这些角度不是平行的，应该进行修改（ROM 运动范围, 负重）。

头部位置——头部和颈部在整个运动过程中保持中立(脊柱的自然延伸)，保持眼睛直视前方。当臀部较低，胸部“打开”时，颈椎可能会相对伸展。

进阶:

ROM——从浅到深的发展。

双侧到单侧——从双腿到一条腿。

平衡——增加对稳定性的挑战（BOSU, AirEx Pad 等）

负重——逐渐增加负重，开始时重量在身体两侧，然后继续进阶负重通过胸部、肩膀或头顶。

注:基本到复杂，静态到动态，慢到快，自重到负重。运动员必须获得向上进阶的权利!

硬拉技术

力量教练必须记住，他们不是在培养举重大力士（当然，除非这是一项意向运动），而且这种技术必须总是比增加负荷更重要。尤其是青少年男性，他们的睾丸激素水平可能在

16-20 岁时达到顶峰，这时“让我们看看我能提升多少”的心态很强烈。因为负荷可能非常高，所以在这个练习中膝盖和背部受伤的可能性会增加。除非运动员是专门为力量比赛做举重练习，否则建议使用带有训练重量板的三角形杠铃（轻重量，相当于奥运 45 磅板）。



硬拉的正确位置

- 推荐使用全尺寸的奥运铃片
- 运动员走到杠铃杆前，两脚之间的距离略大于肩宽
- 运动员蹲下抓住杠铃杆，双手放在大腿外侧。手应该在上/下的方向
- 一旦达到抓住杠杆，臀部向下，胸部抬起，头部抬起，眼睛向前
- 运动员有力地推动臀部向前，直到达到直立的姿势，肩膀向后拉

增加爆发力

爆发力的一个方面必须被理解是执行一个与时间有关的运动的概念。爆发力是在短时间内产生力量的能力。

爆发力（瓦特）=力（牛顿）x 速度（米/秒 ^{2})

必须明白，如果负重过高，速度会减慢，总爆发力输出会减少。

例子:

举重者#1:62kg x 3m/s² = 186 瓦

举重者#2:70kg x 2m/s² = 140 瓦

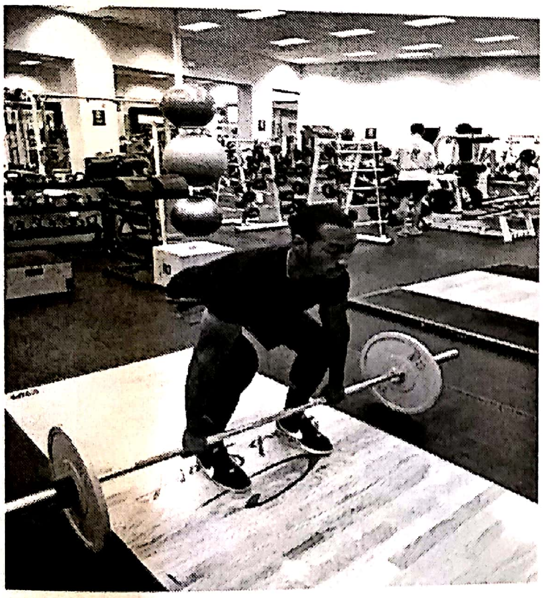
尽管 2 号举重者比 1 号举重者多提升了 8 公斤，但由于 1 号举重者速度更快，所以总工作输出量更高。这个寓意是，更多的重量并不一定意味着更高的功率输出。

高翻 Power clean

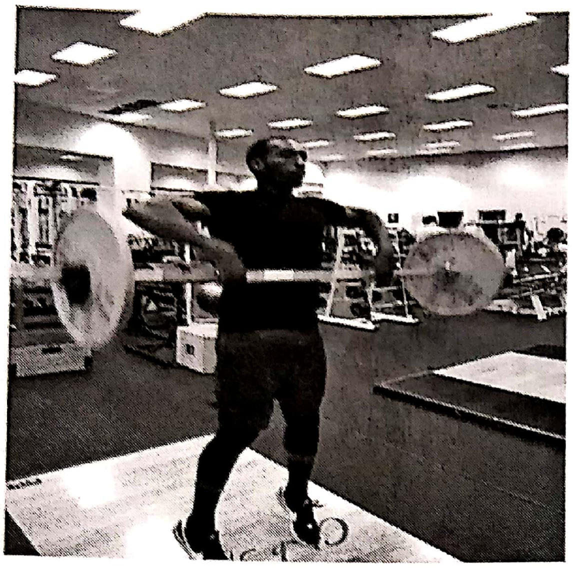
高翻是一个很好的运动项目设计用到的训练，因为它有许多元素将会在比赛场地使用。它们包括力量、爆发力、核心控制、地面反应力和转移。由于 power clean 是一个复杂的移动，所以重要的是在各个部分中进行分项教学，掌握了每个部分后再移动到下一个部分。

Power clean 分段指令

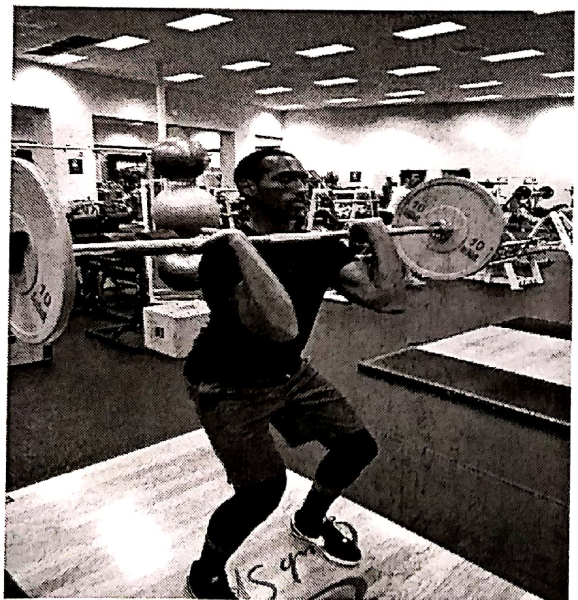
硬拉-Power clean 从经典的硬拉开始。在对这种运动进行负重之前，必须掌握硬拉的技术。在 Power clean 的硬拉部分的唯一区别是，手不是在一个上/下的位置。



Hang Clean Pull-Hang Clean Pull 将杆从硬拉转移到"抓取"位置。这个动作从膝盖开始，举重者积极推动臀部向前，在脚踝、膝盖和臀部形成三重伸展。这时肩膀耸肩，手肘向后推，以保持杆靠近躯干。当杆达到最大高度后，杆回到膝盖上方的起始位置。



Catch-“catch”是 Power clean 的顶部动作。该杆已过渡通过硬拉和拉的阶段，直到它达到在身体上最大的高度。在这一点上，三重延伸刚刚发生，当脚跟下降回地板，站立可能会稍微扩大。同时，举重者用力推动肘部向前，让杠铃朝颈部下降，沿着锁骨下降，肘部朝前，上臂与地面齐平。由于杠铃的最大高度可能不是在肩膀的高度，举重者在“抓举”杠铃时必须蹲下。然后，举重运动员以前蹲后立的姿势完成动作。重要的是，注意举重运动员应该精通前蹲，因为它是 Clean complex 的一个组成部分。



从高水平的 Power clean，运动员可以进步到 Clean 和挺举以及抓举。同样，必须指出的是，这些 lifts 并不适合每一个运动员，这些运动的风险必须与益处进行权衡。

箱子跳跃和水平跳跃 Box Jumps and Horizontal Jumps

有人说，运动员要想跳跃前，就必须先学会如何落地。减速的力量要求很高，运动员必须有足够的力量来适当地落地。耗散力(disdipating force) 的一部分是保持适当的身体角度和使用适当的手臂力学。箱子跳跃可以比真正的垂直跳跃产生更小的冲击，因为运动员是在运动的顶部着陆而不是返回地面。水平跳跃可能比垂直跳跃对膝关节有更多的剪切力，因此箱子跳跃成为一个很好的选择。要意识到，年轻的运动员会跳得尽可能高一些，而不是专注于技术。我们都见过运动员跳得很高，但从来没有达到过三个伸展。这通常是一个好的垂直跳跃的因素与很好的髋灵活性。这些类型的跳跃不会帮助发展运动员，因为缺少三重伸展的神经成分。箱子跳跃不应该作为心肺训练部分，因为这会导致不良的生物力学和潜在的伤害。箱子跳跃是一个在阻力训练之前很好的神经促进器，使神经系统在力量举之前有一个更高水平的刺激。设置应该在 4-8 的重复范围内，以使效果最大化。

跳跃力学 Jump Mechanics

正确的起跳和结束位置是成功跳跃的关键。双脚与肩同宽，臀部向后坐。当臀部向后发力时，躯干略微向前倾，保持脊椎的中立。在跳跃力学中，手臂是一个主要因素，向后摆动到身体后面，几乎达到与地面平行的位置。一旦达到稳固的底部位置，手臂有力地向前摆动，臀部向前推动，创造最大的地面反应力（GRF）。在这一点上，实现了三重的伸展，身体被推离地面。无论你跳跃是为了高度还是距离，这个起始位置都是一致的。一旦双脚接触地面，臀部就会向后坐，吸收落地，而手臂则会有力地向后摆动到身体后面的位置。每一次跳跃的起跳位置和终点位置应该相互模仿。



实践应用

Starting Position

Jump

Finishing Position

Bilateral Perpendicular Box Jump

Platform Drivers

Unilateral Land Perpendicular Box Jump

Unilateral Side Jump to Bilateral Jump

¼ Jump to Bilateral Jump

Frontal Plane Bilateral Jump

Frontal Plane Bilateral to Unilateral Jump

Transverse Plane Bilateral Jump

Transverse Plane Bilateral to Unilateral Jump

方向的改变

一种流行的理论是，训练运动的速度是很重要的。如果你参加的运动是快速移动或有弹道运动，重要的是要以更快的速度训练，以模拟在场上发生的事情。许多运动在全速或接近全速时都有方向的改变。在运动员在球场上面对这些情况之前，在一个受控的训练环境中对这些情况进行训练是很重要的。由于许多运动都是三维的，所以建议改变方向练习来适应这种三维运动。

良好地改变方向的能力取决于多个方面，包括身体中立位，身体意识，平衡，等长力量，快速偿还阶段和最大地面反应力的发展。运动员要掌握的改变方向的关键因素之一是重心（COG）的“聚集”或下降。当运动员到达一个方向将改变的点时，臀部应该稍微低一点（记住，我们负重为了不负重），然后将一只脚站稳地面，然后进行转换以有效地转到另一个方向。这种转变是非常快的（快速分摊）和驱动“出洞 out of the hole ”是爆发性的，创造高的地面反应力。“聚集”需要高的等长力量来进行减速和脚踩稳地面，以实现适当的过渡。这种训练变量经常被忽视，运动员可能有快速减速的问题。运动中变量的训练应该包括原始速度、步速和敏捷性，以及方向的改变。

速度，敏捷性，和改变方向的训练

A-Skip

Wall Dorsi-Flexion Drill

Wall Speed Push

Arm Command Swings

Bound to Sprint from 2-Point Stance

Ladder Hopscotch

Ladder Single Foot Hopscotch

Side Lateral In/Out

Ickey Shuffle

Back Peddle to Forward Sprint

Supine/Prone to a Forward Sprint

3-Cone Test

Square Cone Drill

案例研究

案例# 1

乔安娜是一个 9 岁的网球好手。她已经打了 4 年网球，并赢得了一些年龄组的比赛。乔安娜目前的日常训练包括每周两天的网球课，每周 2-3 天和朋友一起打网球，以及周末的比赛。她一直抱怨右后囊肩痛(她右手占优势)和双侧髌下膝痛。她还没有咨询过医生。乔安娜想要赢得更多的比赛，她的父母认为她可能会从一些个人训练中受益，因为她没有力量或柔韧性训练的经验。在评估完乔安娜之后，她的结果是:

- 自重深蹲评估双边外翻
- 腰椎右侧轻微脊柱侧突
- 左侧上半身肌肉虚弱
- 40 米的冲刺时间:
- 侧锥训练时间:

为乔安娜设计一个 6-8 周的基本计划，以增加她的力量，速度和柔韧性。

案例#2

史蒂文是一名 17 岁的高中足球运动员。他身高 65 英寸，体重 230 磅。史蒂文喜欢打防守端，他很喜欢在大学里打后卫。他正在右 ACL 手术（髌骨异位图）的恢复中。十个月前，史蒂文结束医生的治疗，恢复了包括多方位运动在内的全面锻炼计划。他接受物理治疗 6 个月，几乎完全伸展（7 度）和 125 度弯曲。史蒂文一直在上下身体练习举重，并逐渐加大了下半身的举重强度。他有 4 个月的时间，直到夏季足球比赛开始。经过评估，Steven 结果是:

- 明显胸椎后突
- 手过头顶测试中身体和手臂向前倾斜
- 身体自重下蹲时向左旋转
- 身体自重下蹲右脚内旋
- 没有进行垂直跳、水平跳或横向锥训练